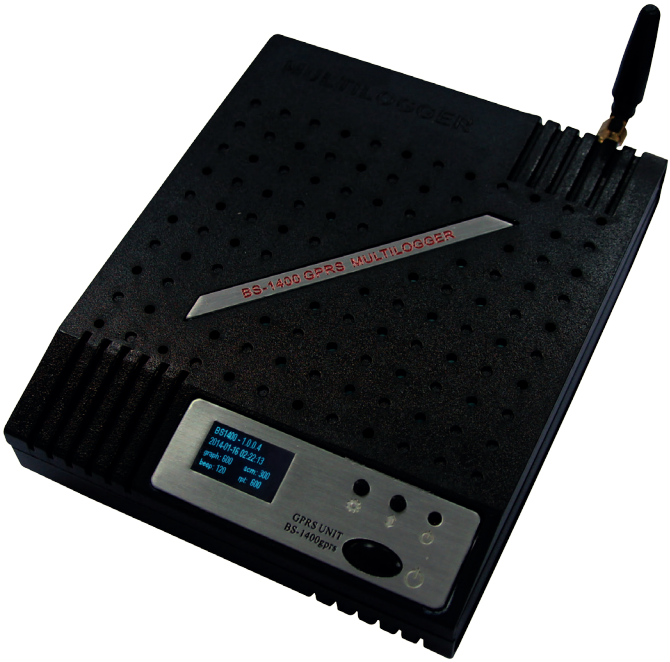
AREXX Engineering

HAVINGA SOFTWARE
Products and Consultancy

GPRS

BS-1400GPRS TRANSCEIVER

****Deutsch ** English ** Français ** Nederlands**



© 2014 AREXX - HOLLAND - CHINA
HAVINGA SOFTWARE - HOLLAND

***D** **INFORMATION BS-1400GPRS**

Anleitung 5

1. Störungen 9

2. Kommunikationstest 12

Technische Daten **12**

***GB** **BS-1400GPRS INFORMATION**

Manual 15

1. Transmission losses 19

2. Communication test 21

Technical specifications **20**

***F** **L'Enregistreur de Température BS-1400GPRS**

AREXX BS-1400GPRS Mode d'Emploi 24

1. Pertes de transmission 28

2. Test de communication 31

Caractéristiques techniques **31**

***NL** **BS-1400GPRS INFORMATIE**

Handleiding 34

1. Storingen 38

2. Communicatietest 40

Technische gegevens **39**

AREXX Engineering

Impressum

©2014 AREXX Engineering
Nervistraat 16
8013 RS Zwolle
The Netherlands

Tel.: +31 (0) 38 454 2028
Fax.: +31 (0) 38 452 4482

E-Mail: Info@arexx.nl

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Der Inhalt darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers auch nicht teilweise kopiert oder übernommen werden! Änderungen an Produktspezifikationen und Lieferumfang vorbehalten. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Neue Versionen dieser Anleitung erhalten Sie kostenlos auf **http://www.arexx.com/**

"BS-1400" sind eingetragenes Warenzeichen von AREXX Engineering.
Alle anderen Warenzeichen stehen im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer. Wir sind nicht verantwortlich für den Inhalt von externen Webseiten, auf die in dieser Anleitung verlinkt wird!

Hinweise zur beschränkten Garantie und Haftung

Die Gewährleistung von AREXX Engineering beschränkt sich auf Austausch oder Reparatur des Geräts und seines Zubehörs innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist bei nachweislichen Produktionsfehlern, wie mechanischer Beschädigung und fehlender oder falscher Bestückung elektronischer Bauteile, ausgenommen aller über Steckverbinder/Sockel angeschlossenen Komponenten. Es besteht keine Haftbarkeit für Schäden, die unmittelbar durch, oder in Folge der Anwendung des Geräts entstehen. Unberührt davon bleiben Ansprüche, die auf unabdingbaren gesetzlichen Vorschriften zur Produkthaftung beruhen. Sobald Sie irreversible Veränderungen (z.B. Anlöten von weiteren Bauteilen, Bohren von Löchern etc.) am Roboter oder seinem Zubehör vornehmen oder der Roboter Schaden infolge von Nichtbeachtung dieser Anleitung nimmt, erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Die Garantie gilt nicht bei Nichtbeachtung dieser Anleitung! Außerdem ist AREXX Engineering nicht verantwortlich für Schäden jeglicher Art, die infolge der Nichtbeachtung dieser Anleitung entstanden sind. Bitte beachten Sie unbedingt die „Sicherheitshinweise".

Es kann nicht garantiert werden, dass die mitgelieferte Software individuellen Ansprüchen genügt oder komplett unterbrechungs und fehlerfrei arbeiten kann. Weiterhin ist die Software beliebig veränderbar und wird vom Anwender in das Gerät geladen. Daher trägt der Anwender das gesamte Risiko bezüglich der Qualität und der Leistungsfähigkeit des Gerätes inklusive aller Software. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden Lizenzvereinbarungen auf der CD-ROM! ***Prüfen Sie bei problemen auf www.arexx.com ob es ein neue Software version gibt.***

WICHTIG
Vor dem ersten Gebrauch dieses BS-1400 Alarm Unit lesen Sie bitte zuerst die Gebrachsanleitung aufmerksam durch! Sie erklärt die richtige Handhabung und informiert Sie über mögliche Gefahren. Zudem enthält sie wichtige Informationen, die nicht allen Benutzern bekannt sein dürften

Symbole

Im Handbuch werden folgende Symbole verwendet:

	Das "Achtung!" Symbol weist auf besonders wichtige Abschnitte hin, die sorgfältig beachtet werden müssen. Wenn Sie hier Fehler machen, könnte dies ggf. zur Zerstörung des Roboters oder seines Zubehörs führen und sogar Ihre eigene oder die Gesundheit anderer gefährden!
	Das "Information" Symbol weist auf Abschnitte hin, die nützliche Tipps und Tricks oder Hintergrundinformationen enthalten. Hier ist es nicht immer essentiell alles zu verstehen, aber meist sehr nützlich.

Sicherheitshinweise

- Prüfen Sie die Polung der Netzadapter.
- Halten Sie die Modul stets trocken. Wenn das Gerät einmal nass geworden ist, entfernen Sie sofort die Batterien und die Stromversorgung
- Bei längerem Nichtgebrauch die Stromversorgung trennen.
- Bevor Sie das Modul in Betrieb nehmen, prüfen Sie stets seinen Zustand sowie auch den der Kabel.
- Wenn Sie meinen, dass das Gerät nicht länger sicher betrieben werden kann, trennen Sie es sofort von der Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass es nicht unabsichtlich be nutzt werden kann.
- Befragen Sie einen Fachmann, wenn sie sich der Bedienung, Sicherheit oder Anschluss des Moduls nicht sicher sind.
- Niemals das Modul in Räumlichkeiten oder unter ungünstigen Bedingungen betreiben.
- Das Modul besitzt hochempfindliche Bauteile. Elektronische Bauteile sind sehr gegen statische Elektrizität empfindlich. Fassen Sie das Modul nur an den Rändern an und vermeiden Sie direkten Kontakt mit den Bauteilen auf der Platine.

Normaler Gebrauch

Das BS-1400 Empfänger registriert uns Speichert für jeden Sensor von AREXX Multilogger System die Messdaten und einen Zeitstempel.

Jede andere Einsatzart als oben beschrieben kann zu Schäden und Risiken wie Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. führen

1. MULTILOGGER INFORMATION

- Lesen Sie bitte zuerst dieses Handbuch durch.
- Schließen Sie bitte die Stromversorgung an und schalten Sie das BS1400 Modul ein.
- Die Betriebsbereitschaftslampe leuchtet auf.
- Falls Sensoren in Betrieb sind, wird das System die Messdaten auf der Anzeige darstellen.
- Verbinde das BS1400 Modul mit dem PC.
- Starten Sie nun zur Konfiguration des Systems die 'BS1400 Konfigu ration'-Software. Dieses Programm befindet sich im Tools-Menu der Temperaturlogger-Software.

Eine aktuelle Version dieses Programms ist abrufbar aus der Webseite: http://www.arexx.com/templogger.

- Die BS1400 empfängt die Messdaten, die drahtlos aus den Sensoren übermittelt werden.
- Die Temperatursensoren übertragen ihre Daten zum BS1400.
- Am System können viele Sensoren parallel angeschlossen werden.
- Einzelsensoren zum Temperaturlogger sind bei Ihrem Händler erhältlich.
- Wir haben bis zu 60 Sensoren problemlos parallel auf einem einzelnen Empfänger angeschlossen.
- Das BS1400 System zeigt die graphische Darstellung der Sensordaten für eine längere Periode.
- Das System schaltet die Anzeige nach einigen Minuten ab. Sie kann wieder aktiviert werden in dem man den Anzeigetaste, beziehungs weise Scroll-Taste (Blättertaste) wieder aktiviert.
- ACHTUNG: Die Sensoren sind in der Regel nicht wasserfest!
- Der Bereich der Sensoren kann von den Umgebungsparametern abhängen.

Je nach Materialeigenschaften der Umgebungsparametern können die Sensoren in Kühlanlagen und Tiefkühlgeräten den Empfänger ggf. nicht erreichen. Die aktuelle Software, Dokumentation und Handbücher befinden sich in der Webseite: http://www.arexx.com/templogger

2. INTRODUCTION BS-1400GPRS TRANSCEIVER

Die BS1400 registriert für jeden Sensor Messdaten und einen Zeitstempel. Die Messwerte werden auf dem Anzeigefenster in Textform und als graphische Kurve angezeigt.

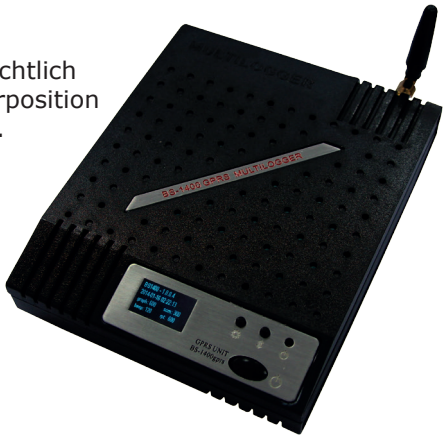
Diese registrierte Messdaten werden an das BS-1400GPRS zugesandt, das die Messdaten zu den bei der Programmierung festgelegten Bedingungen überprüft. Dabei wird je nach den vorgegebenen Alarmierungsbedingungen eventuell ein Alarm ausgelöst oder mit GPRS weiterleited.
Regeln können mit dem Regeleditor zusammengesetzt werden, der ebenfalls in der Temperaturlogger-Software zur Verfügung steht.

Wenn eine Nachricht erzeugt worden ist, kann diese mittel HTTP über GPRS an eine Webserveradresse versandt werden. Das System kann auch SMS-Nachrichten als Warnmeldungen erzeugen. Zudem können Email-Nachrichten (über SMTP) erzeugt werden. Die genaue Nachrichtenstruktur hängt von der Regelfestlegung ab, die in der BS1400 festgelegt und gespeichert worden sind. Im Nachrichtentext können Datentags (Platzhalter für Variablen) wie zum Beispiel „Messdatenwert", „Sensorname", usw. angewandt werden.
Die BS1400 kann als selbstständige Einheit, aber auch als BS510-Basisstation betrieben werden. Über USB angeschlossen auf die Temperaturlogger-Software kann der PC die eingehende Messdaten direkt über dem BS1400-Modul aufzeichnen.

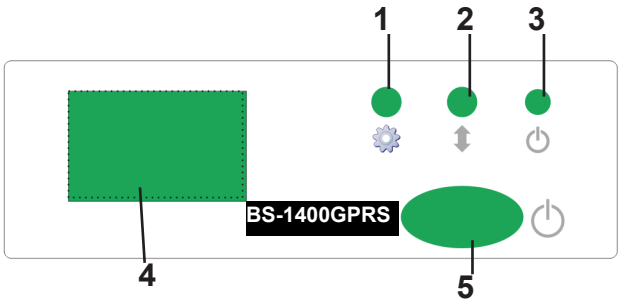
Die AREXX-Multilogger Sensoren melden der Empfangsstation ununterbrochen etwa alle 45 Sekunden einen neuen Messwert.

Die Sensoren und Empfangsstationen verwenden eine Funkverbindung im 433MHz Frequenzband, der bis zu Sendeleistungen von 10 mWatt für die Kommunikation frei verfügbar ist. Je nach baulichen Randbedingungen der Umgebung ermöglicht die Sendeleistung von maximal 10mW Funkstrecken von maximal 20 bis 40 Metern.

Unzuverlässige Signalpegel können beträchtlich verbessert werden indem man die Sensorposition oder Empfängerposition leicht verändert.



3. MANUAL BS-1400GPRS



1 Inbetriebnahme
2 Das BS1400 GPRS Modul
3 Betrieb des BS1400 Moduls
4 Konfiguration der BS1400
5 Regeln
6 Der Regeleditor
7 Fehlersuche und Fehlerbeseitigung
8 Kommunikationstests

Durch Betätigung der Anzeigetaste (1) können Sie verschiedene Modi anwählen:

A- Liste der eingegangenen Messdaten
B- Aktuell ausgelöste Alarmmeldungen
C- Graphische Anzeige der neuesten Messdaten
D- Ergebnisresultate der abgeschlossenen Regeln
E- Allgemeine Systemparameter
F- GSM Status
G- SD-Karte Status

Mit der Scroll-Taste (2) können Sie die Datenanzeige vor- und rückwärts durchblättern.

Im A-Modus zeigt das System pro Zeile folgende Messdaten:

- Signalpegel (rssi-Indikator): der Empfangspegel für diese Funkverbindung
- Sensornummer (Sensor- Id): Identifikationsnummer des Sensors.
- Uhrzeit (hh:mm:ss): in Stunden, Minuten und Sekunden.
- Messwert.
- Messwerteinheit (je nach Sensortyp).

Mode B displays the alarm report.

On the first line, the sensor id and time of the alarm are given, together with the measurement value and unit.
The following lines are used to display the accompanying text of the rule.

Im C-Modus zeigt das System die aktuellsten Messdaten pro Sensor in graphischer Darstellung.

Für jeden Sensor werden eine Einzelkurven abgebildet, die mit der Scroll-Taste durchgeblättert werden. Die Kurven enthalten die oberen und unteren Grenzwerten, Sensornummer und Messwerteinheit. Die Anzeige enthält auch eine einfache Zeitskala. Der Anzeigebereich wird in den Allgemeinen Systemparametern festgelegt.

Im D-Modus listet das System die Ergebnisresultate der abgeschlossenen Regeln.
In der ersten Spalte steht die Regelnummer, in der zweiten die Identifikationsnummer des Sensors, in der dritten der Zeitstempel der Aktion, in der vierten Spalte der Ergebnis-Code der ausgeführten Regel. Normalerweise wird der Ergebnis-Code aus dem für den Empfang zuständigen Server bereitgestellt. Eine HTTP-Anfrage wird bei einem OK-Ergebnis met einem Ergebnis-Code 200 antworten, während ein SMTP-Server mit Code 250 antwortet sobald die eMail-Nachricht erfolgreich eingereiht worden ist.

Im E-Modus listet die Anzeige die Systembenennung, die Firmwareversionsnummer, das aktuelle Datum, die Uhrzeit und die allgemeine Systemparameter.
Die Parameterwerte können im Konfigurationsteil der Software für den BS1400 angepasst werden.

„Graph": der Zeitabstand in Sekunden zwischen zwei Datensätzen in einer Kurve. Es werden 24 Messwerte pro Kurve („Graph") angezeigt. Dieser Wert legt die Gesamtzeitskala für die Kurve fest.

„Beep": Zeitangabe für das akustische Alarmsignal in Sekunden. Das Wecksignal wird eingeschaltet sobald ein Alarm ausgelöst wird und deaktiviert wenn der Benutzer Taste (1) oder (2) drückt, oder wenn das Alarmsignal die hier festgelegte Zeit überschreitet.

„Scrn": Anzeigezeit in Sekunden. Wenn keine Taste betätigt wird erlischt die Anzeige wenn diese Anzeigezeit überschritten wird.

„rpt": Wiederholungszeit für das Alarm in Sekunden. Falls der Alarmmeldung nicht bestätigt wird, wiederholt das System das Alarm nach der an dieser Stelle festgelegten Wiederholungszeit.

Im F-Modus meldet das System den GSM-Status.
In der ersten Zeile wird der generelle Systemstatus dargestellt:
- Leerlauf, http, smtp, SMS, undsoweiter.
In der zweiten Zeile wird der PIN-Status gemeldet: akzeptiert (OK), Fehler
In der dritten Zeile folgt der Name des zuständigen Kommunikationsnetzwerkbetreibers

Im G-Modus meldet das System den SD-Kartenstatus.
Die Gesamt-kapazität der Karte und die frei verfügbaren Kartenkapazität.

4. Die Konfiguration des BS1400-Systems

Um die BS1400 zu Programmieren brauchen wir ein tool ins Multilogger Software, Diese Tool ist ins Tool Menu. Die Basiskonfiguration der BS1400 kann im folgenden Fenster angepasst werden:

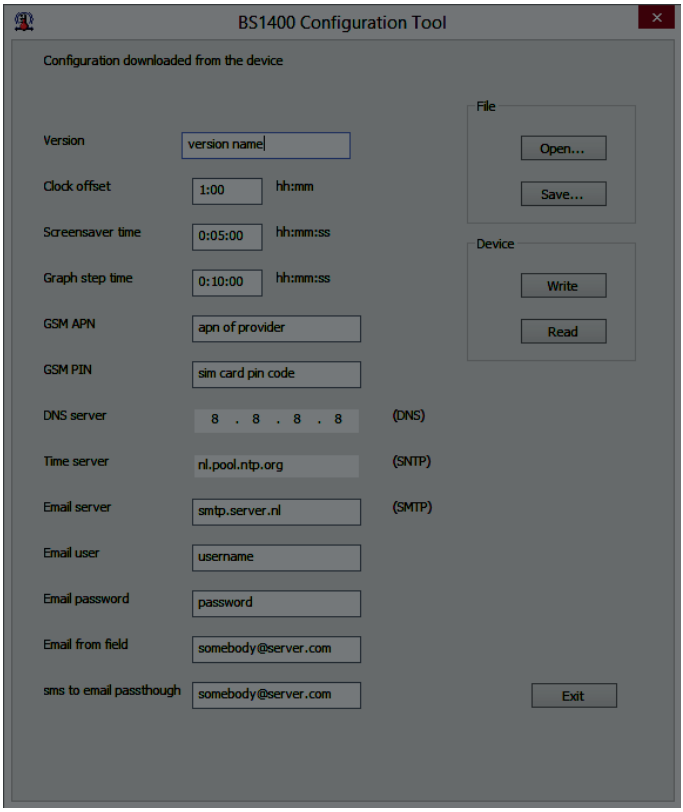


Bild 1. Konfiguration Tool

Mit der „Read"-Taste werden die aktuelle Einstellungsparameter aus dem Modul gelesen und mit der „Write"-Taste werden die am Bildschirm angezeigten Einstellungsparameter wieder zurückgeschrieben in das Modul. Die „Open"-Taste lädt eine Systemkonfiguration aus einer Datei und die „Save"-Taste erlaubt Ihnen die aktuelle Konfiguration in eine Datei zu sichern.

Folgende Parameter können editiert werden:

Version: Der Versionsnamen, der für dieser Parametersatz gewählt wurde.

Clock offset: (Zeitzonenversatz) Die interne Uhr wird vom PC auf die UTC-Zeit gesetzt. Damit die angezeigte Zeit in die Lokalzeit umgerechnet werden kann verwenden wir die hier angegebenen Offset-angaben. Auch einige Nachrichtenparameter arbeiten mit den Lokalzeitwerten

Screensaver time (scrn): Bildschirmschonerzeit. Wenn während der Bildschirmschonerzeit keine Tastatur berührt wird, deaktiviert das System nach dieser Periode den Bildschirm.

Graph step time (graph): der Zeitintervall in Sekunden zwischen zwei Datensätzen. Es werden 24 Datensätze pro Graph angezeigt. Die angegebene Zahl legt auch den gesamten Zeitbereich der Graph-Kurve fest.

Folgende zwei Felder werden benötigt um den Zugang zum Kommunikationsnetznetz mit Ihrer SIM-Karte zu steuern.

GSM APN: Die APN, wie sie von Ihrem Netzwerkbetreiber vorgegeben wurde.
GSM PIN: Die Pincode Ihrer SIM-Karte. Hinweis: die BS1400 kann die Pincode Ihrer SIM-Karte nicht ändern. Falls erforderlich müssen Sie dazu Ihr Telefon benutzen. Beide Einträge finden Sie unter Ihren SIM-Kartendaten.

DNS Server: Wenn Sie zum Adressieren Netznamen anstatt IP-Adressen benutzen, benötigen Sie einen DNS-Server. Die IP-Adresse 8.8.8.8 verbindet Sie zum Beispiel mit den Google DNS-Servern. Hinweis: Sie müssen einen Server verwenden, der im Internet verfügbar ist. Ihre lokale Routeradresse kann vom BS1400 aus nicht kontaktiert werden.

Time server: Eine url-Adresse, die auf den SNTP-Zeitserver zeigt. Die BS1400 wird die Echtzeituhrzeit mit diesem Server synchronisieren.

Email server: **Eine url-Adresse, die auf den SMTP-Server zeigt, womit** Sie Ihre eMails versenden können. Hinweis: TLS/SLL steht nicht zur Verfügung.

Email user: Der Benutzername, der für den Zugang des eMail-Servers benotigt wird.

Email password: Das Benutzerkennwort, das für den Zugang des eMail-Servers benötigt wird.

Email from field: Die eMail-Nachricht wird mit Hilfe der Regelparametern zusammengesetzt. Des hier spezifizierte Feld legt die Versandadresse in der eMail-nachricht fest.

Sms to email pass-through: Wenn SMS-Nachrichten auf de BS1400 empfangen werden, kann man diese Nachrichten als eMail an den hier angegebenen Empfänger weiterleiten. Sobald eine SMS weitergeleitet worden ist, wird die Nachricht aus der SIM-Karte entfernt.

5. Rules (Regeln)

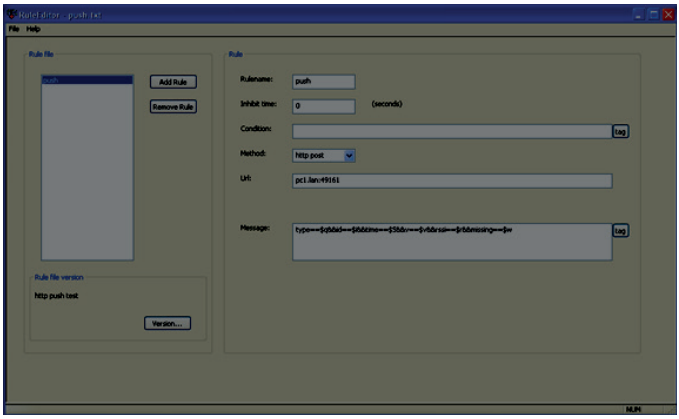
Die BS1400 verfügt über einer Messenger-Funktionalität
Die BS1400 empfängt Sensordaten und prüft für jeden Messwert, ob der Datensatz in einer Regel vielleicht einer festgelegten Bedingung entspricht. Eine Regel kann auch auf zeitlich bedingten Ereignissen reagieren.

Eine Regel besteht aus einer Bedingung und einer Aktionsfestlegung. Die Bedingung wird aufgrund des Messwertes überprüft. Falls die Bedingung mit einem „TRUE" (= „wahr") erfüllt wird, führt das System die dazu festgelegte Aktion durch.

Die Regeln werden in einer Datei gespeichert, die via USM zum BS1400 hochgeladen werden kann.

Das Regelwerk kann mit dem Regeleditor angepasst werden, die im Softwarepaket für die Temperaturloggersoftware zur Verfügung steht (siehe dazu: www.arexx.com).

Die Regeldatei (rule-file) kann via USB ins System übertragen werden. Dazu kann man den Regeleditor oder das config-upload Programm benutzen.



6. Regel Editor

Der Regeleditor ist ein Werkzeug zur Erzeugung einer sogenannten „Regeldatei", welche die BS1400 zur Steuerung der eingebauten Messenger-Funktionen benötigt. Die Messenger-Funktionalität basiert auf den Start einer oder mehreren Aktionen, die von einer eingehenden Messdatensatz basiert, die eine für diesen Datensatz festgelegte Bedingung erfüllt.

Die verfügbare Aktion bestehen aus dem Versand eines eMails, der Versand einer HTTP-Anfrage, eine SMS-Nachricht und die Auslösung eines eingebauten Alarmpiepsers

Folgende Parameter werden je nach Aktionstype benötigt:

Für den Versand einer eMail-Nachricht:
- Name der Regel
- Zeitsperre für die Regel
- Bedingung für die Regel
- eMail-Adresse
- Betreff-Zeile für die Regel
- eMail-Nail Nachricht

Für eine HTTP- Aufforderung:
- Name der Regel
- Zeitsperre für die Regel
- Bedingung für die Regel
- HTTP Aufforderungstyp: GET oder POST
- HTTP Anfrage-URL
- HTTP Anfragetext

Für eine SMS:
- Name der Regel
- Zeitsperre für die Regel
- Bedingung für die Regel
- SMS Telefonnummer
- SMS Textnachricht

Für den Alarmpiepser:
- Name der Regel
- Zeitsperre für die Regel
- Bedingung für die Regel

Die Sperrzeit für eine Regel legt die Zahl der Sekunden fest, die eine Regel nach der Ausführung einer Aktion für weitere Reaktionen gesperrt bleibt.

Die Regelbedingung besteht aus einer logischen Funktion, die aufgrund der eingehenden Messdaten überprüft wird. Die Messwerte und die damit verknüpften Informationen werden als Variablen benutzt.

Folgende Variable stehen zur Verfügung:

Variable	Beschreibung
$v	Messwert
$q	Sensor Typ 1 = Temperatur (°C), 3 = RH% (%), 5=CO2 (ppm)
$i	Identifikationsnummer des Sensors
$r	rssi-Wert (Signalpegel in dBm)
$h	Anzeige der Stunden in der Uhrzeit der Messwerterfassung
$m	Anzeige der Minuten in der Uhrzeit der Messwerterfassung
$s	Anzeige der Sekunden in der Uhrzeit der Messwerterfassung
$Y	Anzeige des Jahres im Datum der Messwerterfassung
$M	Anzeige des Monats im Datum der Messwerterfassung
$D	Anzeige des Tages im Datum der Messwerterfassung
$S	Zeitpunkt der Messwerterfassung in Sekunden seit 1-1-2000 UTC
$c	Wochentag der Messwerterfassung (0=Sonntag, 1=Montag...)
$a(len)	Laufende Mittelwertbildung (len = Periode in Sekunden)
$b(len)	Laufender Minimalwert (len = Periode in Sekunden)
$e(len)	Laufender Maximalwert (len = Periode in Sekunden)
$p(dt)	Vorgehender Wert. Falls dt=0, wird der vorherige Wert herangezogen, sonst wird der interpolierte Wert zum zurückliegenden Zeitpunkt (dt) herangezogen.

Abgesehen vom $S werden alle Zeitangaben in UTC dargestellt unter Berücksichtigung der Angaben zum Zeitzonenversatz in der Konfiguration.

Die Zeitanzeige $S wird im Bezug zum UTC angegeben.

Die Bedingungen werden wie eine Logikformel strukturiert. Folgende logische Operatoren können zur Formulierung verwendet werden: <, <=, >, >=, <>, == und !=, und ebenfalls die logische Operatoren AND (&&), OR(||) und NOT(!). Auch die arithmetische Operatoren
+, -, *, / und % (modulo)stehen zur Verfügung. Zudem kann man die Formulierung mit den Klammern „(„ und „)“ strukturieren.

Beispiele:

Formulierung	Umschreibung
$v<10	Ist wahr (true) sobald der Messwert unter dem Wert 10 liegt
$v<10 && $i=8297	Ist wahr (true) sobald der Messwert für Sensor 8297 unter dem Wert 10 liegt
($v<-10 || $v>10)&&$c==0	Ist wahr (true) sobald der Messwert unter dem Wert -10 oder oberhalb dem Wert 10 liegt und der Wochentag ein Sonntag ist.

Beim HTTP-Report, beim eMail-Report und bei der Betreffzeile für die eMails handelt es sich um Textzeilen, die mit Variablen ausgestattet werden können. Die Werte der Variablen werden bei der Erzeugung der Nachrichtentexten durch Textangaben ersetzt.

Die Variablenliste lautet:

Variable	Umschreibung
$v	Messwert
$q	Sensor Typ 1 = Temperatur (°C), 3 = RV% (%), 5 = CO2 (ppm)
$i	Identifizierungsnummer des Sensors
$r	rssi-Wert (Signalpegel in dBm)
$h	Stundenwert zur Zeit der Messwerterfassung
$m	Minutenwert zur Zeit der Messwerterfassung
$s	Sekundenwert zur Zeit der Messwerterfassung
$Y	Jahresangabe zur Zeit der Messwerterfassung
$M	Monatsangabe zur Zeit der Messwerterfassung
$D	Tagesangabe zur Zeit der Messwerterfassung
$S	Zeit der Messwerterfassung in Sekunden seit 1-1-2000 UTC
$w	Fehlanzeige; Zeitangabe wann der zuletzt gemessene Wert nicht an den HTTP-Server übertragen worden ist. Wird benötigt um den Templogger zu aktualisieren.
$t	Zeitangabe; Messwerterfassungszeit im Format: hh:mm:ss
$d	Datumsangabe; Messwerterfassungsdatum in Kurzdarstellung
$p(dt)	Vorhergehender Wert. Falls dt=0, wird der vorherige Wert angegeben, sonst wird der interpolierte Wert benutzt für den Zeitpunkt, der dt Sekunden zurückliegt.
$X	XML-Daten; generiert eine SML-Liste der aktuellsten Messdaten. Anwendbar zusammen mit der Zeitformatierung. Das XML-Format ist stimmt überein mit der Datenausgabe für die data.xml Seite (siehe unten)

Abgesehen von $X, $w und $S werden alle Zeitangaben in UTC ausgegeben unter Berücksichtigung der Zeitzonenkorrektur, die in der Konfigurationsmaske unter Time server spezifiziert worden ist.

Die Zeitangaben $X, $w und $S werden alle in UTC-Format (Sekunden seit 1-1-2000) ausgegeben.

Die HTTP-Anfrage ist url-verschlüsselt. Das bedeutet dass die nicht-numerische Zeichen in %hh-Zeichenketten umgesetzt werden, wobei „hh" ein hexadezimales Format darstellt. Die Zeilen '&&' und '==' bilden dabei eine Ausnahme: diese werden in '&' beziehungsweise '=' konvertiert. Bei einer HTTP-Anfrage wird die Nachricht mit Hilfe des Requestheaders POST übertragen, oder andernfalls zum URL der GET-Abfrage hinzugefügt. In diesem Fall wird ein Trennungszeichen '?' zwischen der URL und der Nachricht eingefügt.

Beispiel einer Nachricht:

```
id==$i&&value==$v
```

In diesem Beispiel wird ein Webserver programmiert um die angegebene Zeichenkette in zwei Parametern ‘id’ (Identifikationswert des Sensors) und ‘value’ (Messwert) zu dekodieren. Diese Methode ermöglicht es ohne PC-Betrieb aktuelle Daten vom BS1000-System in eine Webseite zu übertragen.

1. Störungen

Unterschiedliche Randbedingungen können den Datentransfer der Temperaturdaten beeinträchtigen. Störungen äußern sich in der Regel durch Lücken in den graphischen Temperaturkurven für den zugehörigen Sensor.

Generell unterscheiden wird drei Störungsquellen für den Kommunikationsprozess:

1. Störung im USB-Empfänger
2. Störung im Temperatursensor
3. Störung in der Funkstrecke zwischen Temperatursensor und USB-Empfänger

1.1. Störung im USB-Empfänger

Der Empfänger registriert kein einziges Signal, und zwar auch, wenn der Sensor unmittelbar neben dem Empfänger platziert wird.

Mögliche Ursachen sind:

- Der Empfänger ist nicht mit dem USB-Kabel auf dem Computer angeschlossen
- Das USB-Modul wurde nicht korrekt installiert
- Unbekanntes Softwareproblem im Computer

Lösungswege:

- Überprüfen Sie bitte ob links unten im Computerfenster der Temperaturdarstellung ständig die Meldung ‘Fertig’ eingeblendet wird. Falls an dieser Stelle ständig die Mitteilung ‘Störung der RF_USB-Kommunikation’ erscheint, hat Windows den USB-Empfänger nicht gefunden.
- Entfernen Sie das USB-Kabel, warten Sie nun 10 Sekunden und schließen Sie das Kabel wiederum an.
- Deinstallieren Sie die Temperaturlogger Software und wiederholen Sie die Installation.
- **Kontrolliere die BS-510 USB-Empfänger Batterie** (Beachten Sie bitte die Polarität der Batterien!!)

1.2. Störung im Temperatursensor

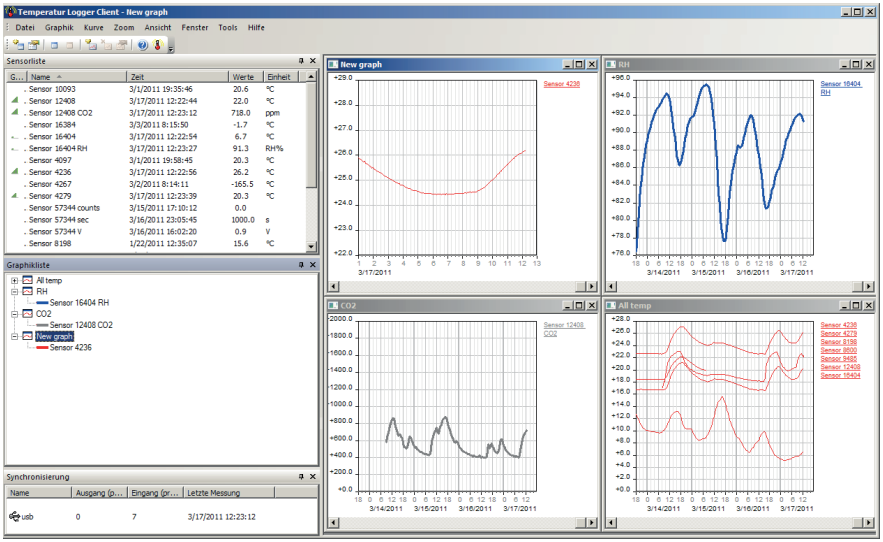
Der Empfänger registriert von einem Sensor Signale, aber keine Signale eines bestimmten Sensors.

Mögliche Ursachen sind:

- Die Batterien im Sensor fehlen oder sind zu schwach
- Die Batterien im Sensor sind falsch gepolt
- Der Sensor befindet sind außerhalb der Empfangsreichweite des USB-Empfängers
- Der Sensor wurde beschädigt (z.B. durch auslaufender Batterie, oder Verunreinigungen, bzw. Korrosion an den Batteriekontaktstellen).
- Das Funksignal wird gestört (Siehe Punkt 3)

Lösungswege:

- Bestücke den Sensor mit vollgeladenen Batterien und wiederhole den Kommunikationstest (Beachten Sie bitte die Polarität der Batterien!!)
- Überprüfen bzw. reinigen Sie bitte die Batteriekontaktstellen



1.3. Störung in der Funkstrecke

Der Empfänger registriert gar keine, oder ggf. nur wenige Signale von einem oder von mehreren Sensoren.

Mögliche Ursachen sind:

- Trennwände oder Decken mit Eisengeflecht befinden sich in der Funkstrecke zwischen Sensor und Empfänger
- Sensor und/oder Empfänger wurden auf einer Metallfläche platziert
- Sensor und/oder Empfänger befinden sich in einem Bereich mit hoher Luftfeuchte
- Zwischenliegende Fenster mit Doppelverglasung, Beschichtung oder einer Kondensationsschicht
- Betrieb innerhalb der 20m-Reichweite anderer 433MHz Geräten
- Störungen durch Funksignale von Funk- oder Fernsehsenderanlagen
- Betrieb innerhalb der 2-5m-Reichweite anderer elektrischen oder elektronischen Anlagen, wie z.B. Computersysteme oder Mikrowellengeräte.
- Der Ladezustand der Batterien im Sensor geht zur Neige (Siehe Punkt 2)

Lösungswege:

- Korrigiere die Position des Sensors, bzw. des Empfängers
- Entferne die Störungsquelle

Prüfen Sie bei problemen die interner Uhr Batterie von BS-750SD (Typ CR2032)

Die Batteriedauer von BS-750SD ist etwa 5 jahr!

2. Kommunikationstest

Ein einfacher Test überprüft den Kommunikationsweg zwischen Sensor und Empfänger.

1. Entfernen Sie bitte die Batterien aus dem Sensor
2. Nur falls ein Eintrag bereits vorhanden ist: Entfernen Sie bitte den Sensoreintrag in der Temperaturlogger Software (rechte Maustaste aktivieren)
3. Platzieren Sie den Sensor auf 1 Meter Abstand zum betriebsbereiten Empfänger
4. Bestücken Sie den Sensor mit den Batterien
5. Die zugehörige Sensornummer muss nun innerhalb von 5 Sekunden in der Sensorliste auftauchen.

Technische Daten

Type:	BS-1400GPRS
Funksignale:	ISM 433MHz, Multilogger RF-Protokoll.
USB:	USB 2.0, Multilogger USB-Protokoll.
SIM:	GSM/GPRS edge 850/950/1800/1900 MHz
Stromversorgung:	12V DC / 2000mA
RTC Batterie:	CR2032 3V
SD Speicherkarte:	Mikro SD (SD, SDHC)
Interner Speicher:	2MB Data-flash (etwa 9 Tage für 10 Sensoren, 18 Tage für 5 Sensoren, usw...)

Software: http://www.arexx.com

Zusätzliche Informationen und Softwareupdates entnehmen Sie bitte der Webadresse www.arexx.com

Weitere Fragen zu diesem Produkt können Sie im Forum der Webseite www.arexx.com stellen.

AREXX Engineering

Impressum

©2014 AREXX Engineering
Nervistraat 16
8013 RS Zwolle
The Netherlands

Tel.: +31 (0) 38 454 2028
Fax.: +31 (0) 38 452 4482

E-Mail: Info@arexx.nl

This manual is protected by laws of Copyright. Any full or partial reproduction of the contents are forbidden without prior written authorization by the European importer.

Product specifications and delivery contents are subject to changes. The manual is subject to changes without prior notice.

You can find free updates of this manual on
http://www.arexx.com/

"TL-ALU9 and Multilogger" are registered trademarks of AREXX Engineering.
All other trademarks are the property of their owners. We are not responsible for the contents of external web pages that are mentioned in this manual!

Information about limited warranty and responsibility

The warranty granted by AREXX Engineering is limited to the replacement or repair of the BS-1400GPRS and its accessories within the legal warranty period if the default has arisen from production errors such as mechanical damage or missing or wrong assembly of electronic components except for all components that are connected via plugs/sockets.
The warranty does not apply directly or indirectly to damages due to the use of the BS-1400GPRS. This excludes claims that fall under the legal prescription of product responsibility.

The warranty does not apply in case of irreversible changes (such as soldering of other components, drilling of holes, etc.) of the BS-1400GPRS or its accessories or if the BS-1400GPRS is damaged due to the disrespect of this manual.

The warranty is not applicable in case of disrespect of this manual! In addition, AREXX Engineering is not responsible for damages of all kinds resulting from the disrespect of this manual! Please adhere above all to the „Safety recommendations" in the BS-1400GPRS manual.

IMPORTANT
Prior to using this BS-1400GPRS receiver for the first time, please read this manua thoroughly up to the end. it explains the correct use and inform you about potential dangers. Moreover it contains important information that might not be obvious for all users.

Important safety recommendation

This module is equipped with highly sensitive components. Electronic components are very sensitive to static electricity discharge. Only touch the module by the edges and avoid direct contact with the components on the circuit board.

Symbols

This manual provides the following symbols:

	The "Attention!" Symbol is used to mark important details. Neglecting these precautions may damage or destroy the module and/or additional components and additionally you may risk your own health or the health of other persons!
	The "Information" Symbol is used to mark useful tips and tricks or background information. In this case the information is to be considered as "useful, but not necessary".

Safety recommendations

- Check the polarity of the power supply.
- Keep all products dry, when the product gets wet remove the power directly.
- Remove the power when you are not using the product for a longer period.
- Before taking the module into operation, always check it and its cables for damage.
- If you have reason to believe that the device can no longer be operated safely, disconnect it immediately and make sure it is not unintentionally operated.
- Consult an expert if you are unsure about the function, safety or connection to the module.
- Do not operate the module in unfavourable conditions.
- This module is equipped with highly sensitive components. Electronic components are very sensitive to static electricity discharge. Only touch the module by the edges and avoid direct contact with the components on the circuit board.

Normal use

This product was developed as an receiver for the AREXX Multilogger system. It will only work together with other AREXX Multilogger sensors and products. With the BS-1400GPRS you can receive, store and transmit by GPRS the sensor data.

It may be used indoors only. The product must not get damped or wet. Also be careful with condense when you take it from a cold to an warm room, give it time to adapt to the new conditions before you use it.

Any use other than that described above can lead to damage to the product and may involve additional risks such as short circuits, fire, electrical shock etc.

Please read all the safety instructions of this manual.

2. INTRODUCTION BS-1400GPRS TRANSCEIVER

The BS-1400GPRS records for each sensor its measurement and time stamp. These measurements are shown on the display in text and in graphical form.

The measurement data can be transmitted by GPRS (sim card is necessary) It can also be stored on an SD card (Mico-SD is necessary).

The recorded measurements are also used as input for the internal alarm control module: It checks the incoming measurements against the given rules. Depending on the condition given in the rule, an alarm or message is generated. Rules can be constructed by the rule editor tool, which can be found in the Multilogger software as well.

When a message is generated, it can be sent to a web service using HTTP via GPRS. The device also can generate SMS-text messages as alerts. Furthermore, email messages (using SMTP) can be generated as well. The exact action depends on the rules defined and stored in the BS-1400. The text of a message can be customized with data tags like the actual measurement value, sensor id etc.

The BS-1400 usually operates stand alone, but it can also operate as a BS-510 base station. When connected to the Multilogger software via USB, the PC will record incoming measurement data via the BS-1400 directly.

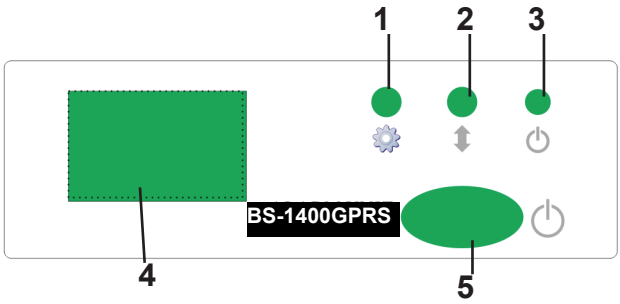
The AREXX Multilogger sensors continuously report new values to the receiver at intervals of about 45 seconds.

Sensors and receiver use a wireless communication system, working at 433MHz. This frequency is freely available for communication at transmitting powers under 10 milliwatts.
Depending on surrounding building constructions, the allowed 10mW power level allows a transmission range of 20-40 meters.

Unreliable signal levels may be improved substantially by slightly modifying the sensor's or the receiver's location.

For the latest software, documentation and manuals see;
http://www.arexx.com/templogger

3. MANUAL BS-1400GPRS



1. Display mode button
2. Scroll button
3. Power-on indicator
4. Display
5. On - off switch

By pressing the display-mode button (1) different display modes can be selected:
A- List of incoming measurements
B- Recent generated alarms
C- Graphical display of recent measurements
D- Result codes from executed rules
E- General settings
F- GSM status
G- SD card status

The scroll button (2) is used to scroll through the data.

Mode A displays the recent measurement data per line:
- rssi indicator: this indicates the received signal strength of the RF data signal
- sensor id: identification number of the sensor.
- time (hh:mm:ss)
- measurement value
- measurement unit, depending on the actual sensor.

Mode B displays the alarm report.
On the first line, the sensor id and time of the alarm are given, together with the measurement value and unit.
The following lines are used to display the accompanying text of the rule.

Mode C displays the recent measurements in graphical form per sensor.
A graph for each sensor, will be presented it is accessible by the scroll button. The graph shows the upper and lower boundary, the sensor id and unit. Also a simple timescale is shown. The range of the graph is set in the general setting section.

Mode D shows the result codes from the rules executed.
The first column shows the rule number, the second column the device id, the third column is the time of execution and the fourth column is the result-code of the rule. Generally the result code is derived from the receiving server. A http request will return 200 when ok, a SMTP server will return 250 when the email is queued successfully.

Mode E shows the model and firmware version, the actual date and time, and the actual general setting-values.
The setting-values can be changed by the BS-1200 configuration tool.

graph: the time between 2 data points in seconds. There are 24 data points shown per graph. This value defines the total time-span of the graph.

beep: duration of the buzzer in seconds. The buzzer will turn on when an alarm is set and turn off when the user presses button (1) or (2), or when the buzzer is active for more than this duration.

scrn: display time-out in seconds. If no button is pressed, the display will turn off after this period of time.

rpt: repeat alarm time in seconds. The alarm is repeated after this period of time if the alarm was left unconfirmed.

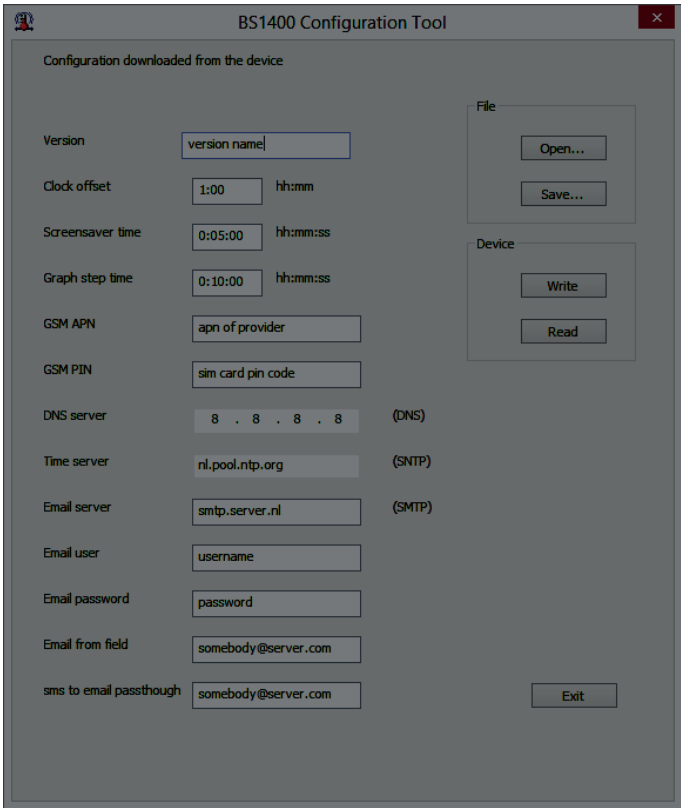
Mode F shows the GSM status.
The first line displays the general status of execution:
-idle, http, smtp, sms etc
The second line shows the PIN status: accepted (ok), error
The third line shows the name of the actual telecom-network operator.

Mode G displays the SD card status.
The total size of the card, and the free space on the card.

4. BS-1400 CONFIGURATION TOOL

To program the BS1400 we use a tool in the Multilogger software, you can find it in the tools menu. The general settings of the BS1400 can be inspected and changed by this tool.

Screen 1. Configuration Tool



With the 'read' button the current settings are read from the device. With the 'write' button the given parameters are stored into the device. The open button loads a configuration from file. The save button lets you save the current configuration.

The following parameters can be set:

Version: The current version name given to this set of parameters

Clock offset: The internal clock is set by the PC to UTC time. To convert the displayed time to local time this offset is used. Also several messaging tags show local time.

Screensaver time (scrn): display time-out. If no button is pressed, the display will turn off after this period of time.

Graph step time (graph): the time between 2 data points in seconds. There are 24 data points shown per graph. This value defines the total time-span of the graph.

The following two fields are used to access your telecom network via your SIM card.

GSM APN: The APN as specified by your telecom provider
GSM PIN: The pincode for your SIM card. Note: the BS1400 cannot change the pin code on the SIM card. You have to use a telephone to do so if necessary. Both entries can be found on the SIM card data.

DNS Server: When you use named addresses, a DNS server is necessary. For example IP address 8.8.8.8 directs to the Google DNS servers. Note; you need a server that is available on the internet, your local router address is not accessible from the BS1400.

Time server: A URL specifying the SNTP time server. The BS1400 will synchronize its real time clock to this server.

Email server: An url to the smtp server you can use to send emails.
Note: TLS/SLL is not supported.

Email user: The user-name for accessing the email server

Email password: The user-password for accessing the email server

Email from field: The email message is composed using the rule details and using this field to list the from field in the email message.

SMS to email pass-through: When SMS messages are received on the BS1400, these messages can be passed through as email to this recipient. This can be useful in order to pass provider generated SMS messages. When an SMS is passed, it is removed from the sim card.

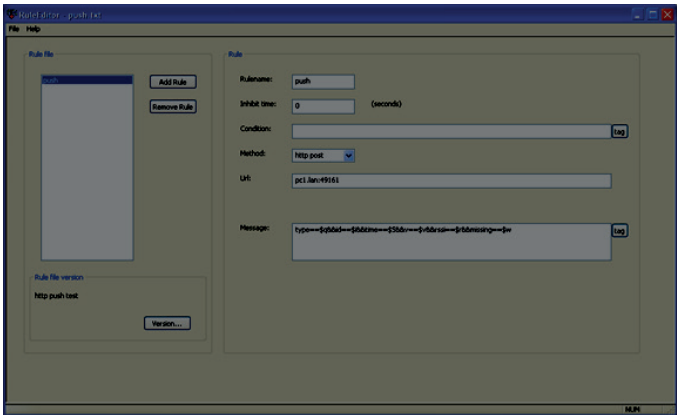
5. Rules

The BS1400 contains messenger functionality

The BS1400 receives measurement data from sensors and checks each measurement to the rules defined. A rule can also be checked on a timer event. A rule is a condition and an action definition. The condition is evaluated against the measurement if the evaluation results 'true', the defined action is performed. The rules are stored in a file that can be uploaded to the BS1400 via USB.

Rules can be defined using the rule-editor, available from the Multilogger software package (see www.arexx.com)

The rule file can be uploaded via USB, using the rule editor or the config-upload tool.



6. Rule Editor

The Rule Editor is a tool to create a "rule" file that is used by the BS1400 to control the built-in Messenger functions. The Messenger function allows the start of one or more actions based on an incoming measured value, if its associated condition is met.

The available actions are the transmission of an e-mail, the transmission of an HTTP request, an SMS text message and the triggering of a built-in buzzer.

Following parameters are required depending on the type of action:

For an e-mail:
- Name of the rule
- Time lock for the rule
- Condition for the rule
- E-mail address
- Subject of the rule
- E-mail message

For an HTTP Request:
- Name of the rule
- Time lock for the rule
- Condition for the rule
- HTTP request type: GET or POST
- HTTP request URL
- HTTP Request message

For an SMS:
- Name of the rule
- Time lock for the rule
- Condition for the rule
- SMS phone number
- SMS text message

For the buzzer:
- Name of the rule
- Time lock for the rule
- Condition for the rule

The inhibit time of the rule defines the number of seconds during which the rules remain inactive after the execution of an action.

The condition for a rule is a logic function that is evaluated in the context of the incoming measurement. The measured value and the related attributes are used as variables.

Following variables are available:

Variable	Description
$v	Measured value
$q	Sensor type 1 = Temperature (°C), 3 = RH% (%), 5=CO2 (ppm)
$i	Identification number of the sensor
$r	rssi-value (dBm)
$h	Indication of the hours in the time indication of the measurement
$m	Indication of the minutes in the time indication of the measurement
$s	Indication of the seconds in the time indication of the measurement
$Y	Indication of the year in the time indication of the measurement
$M	Indication of the month in the time indication of the measurement
$D	Indication of the day in the time indication of the measurement
$S	Measurement time in seconds since 1-1-2000 UTC
$c	Day of the week at the time of measurement (0=Sunday, 1=Monday...)
$a(len)	Current running average value (len = Length in seconds)
$b(len)	Current running minimum value (len = Length in seconds)
$e(len)	Current running maximum (len = Length in seconds)
$p(dt)	Previous value. If dt=0, then the previous measurement value is given, otherwise, the interpolated value at the moment of dt seconds back in time is given.

Except for the $S, all time indications are expressed in UTC under consideration of the time zone offset indication in the configuration.

The time indication $S is expressed in UTC.

The condition is structured like a logic expression. Following logical comparison operators can be used for the definition: (<, <=, >, >=, <>, == and !=), as well as the logical operators AND (&&), OR(||) and NOT(!). Also the arithmetic operations +, -, *, / and % (modulo) can be used. Moreover the expression can be organised with brackets „(„ and „)".

Examples:

Expression	Description
$v<10	is true as soon as the measurement goes below the value 10 .
$v<10 && $i=8297	is true as soon as the measurement for sensor 8297 goes below the value 10.
($v<-10 || $v>10)&&$c==0	is true as soon as the measurement goes below the value -10 or above10 and the day of the week is a Sunday.

The HTTP-report, the e-mail report and the subject line for the e-mail are text fields that can be fitted with variables. The value of a variable will be replaced by text when the message text is set up.

The list of variables is:

Variable	Description
$v	Measured value
$q	Sensor type 1 = Temperature (°C), 3 = RV% (%), 5 = CO2 (ppm)
$i	Identification number of the sensor
$r	rssi-value (signal level value in dBm)
$h	Indication of the hours in the time indication of the measurement
$m	Indication of the minutes in the time indication of the measurement
$s	Indication of the seconds in the time indication of the measurement
$Y	Indication of the year in the time indication of the measurement
$M	Indication of the month in the time indication of the measurement
$D	Indication of the day in the time indication of the measurement
$S	Measurement time in seconds since 1-1-2000 UTC
$w	Missing; Time when the latest measured value has not been transmitted to the http server. Is required for the update of the temp-logger.
$t	time string; Time of measurement in the format: hh:mm:ss
$d	date string; Date of the measurement in the short date format
$p(dt)	Previous value. If dt=0, then the previous measurement value is given, otherwise, the interpolated value at the moment of dt seconds back in time is given.
$X	Xml data; generates an xml list of the most recent measurements. To be used in conjunction with the timed rule type. The xml format is the same as the output from the data.xml page (see below).

Except for the $X, $w and $S, all time indications are expressed in UTC under consideration of the time zone offset indication in the config page screen Time server.
The time indications $X, $w and $S are expressed in UTC (seconds since 1-1-2000).

The HTTP request message is url-encoded. This means that non-alphanumerical characters are converted into %hh-strings where „hh" represents a hexadecimal figure. The lines '&&' and '==' are an exception: these are converted into '&', and '=' respectively. The message for the HTTP request is transmitted via the request header POST, or else added to the URL of the GET request. In this case, the separating sign '?' is added between the URL and the message.

Example of a message:

```
id==$i&&value==$v
```

In this example, a web server is programmed to decode the indicated string in two parameters ‘id’ and ‘value’. This method allows to supply up-to-date data from the BS1000 to a web page without a running a PC.

This method is also used for the update of the Temperature Logger.

1. Transmission losses

Sometimes transmission losses may arise, indicated by missing temperature data in the sensor's curve display.

Data losses may be caused by:
1. Problems inside the transceiver
2. Problems in the sensor module
3. Problems in the signal transfer between temperature sensor module and transceiver

1.1. Problems inside the transceiver

The transceiver does not registrate a single data signal, even if the sensor is located at a minimum distance to the receiver.

Potential problems:
- USB-cable between receiver and computer is missing or defec
- Improper installation of the USB driver
- Unknown software problem in the computer system
- **Internal battery is empty (replace the battery)**

Suggested solutions:
- Check the display window in the temperature logger display for a field in the lower left area. The field is to display the value 'ready' continously. If the display intermittently displays 'RF_USB-Communication failure', the Windows operating system failed to find the USB-module.
- Remove the USB-cable, wait about ten seconds and reconnect the cable.
- Deinstall the temperature logger application software and reinstall it again.

Please check the internal clock battery (Type CR2032)
The lifetime of the battery is about 5 years!

ENGLISH

1.2. Problems in the temperature sensor module

The receiver receives signals from sensors, but fails to registrate signals from one sensor in particular.

Potential problems:

- Batteries are missing or are at a low charging level
- Reversed polarity of the sensor's batteries
- The sensor's location is outside of the receiver's reception range
- Damage to the sensor (by corroded battery contacts, moisture or battery leakage)
- Problems in the radio signal communication

Suggested solutions:

- Insert fully charged batteries in the sensor and repeat the communication test (please check the polarisation of the batteries before inserting!!)
- Check the battery contacts and remove all corrosion and moisture effects.

Technical details

Type:	BS1400GPRS
Radio:	ISM 433MHz, Multilogger RF-protocol
USB:	USB 2.0, Multilogger USB-protocol
SIM:	GSM/GPRS edge 850/950/1800/1900 MHz
Supply:	12V DC / 2000mA
RTC battery:	CR2032 3V
SD card:	micro SD (SD, SDHC)
SIM card	
Internal memory:	2MB data-flash (about 9 days for 10 sensors, 18 days for 5 sensors, etc.)
Software:	http://www.arexx.com

Extra information and possible updates can be found on www.arexx.com

1.3. Radio signal transfer problems

The receiver system is missing signals from one or more sensors, or only receiving a limited number of signals.

Potential problems:

- Walls or ceilings between sensor and receiver may contain metallic constructions.
- Sensors and/or receiver may be located on a metallic surface
- Sensor or receiver are situated in locations with high humidity
- Windows between sensor and receiver may contain several layers of glass or shielding materials or may be covered by humid moisture.
- Other 433MHz systems may be working within the 20m operating range
- Interference or jamming signals from radio or TV transmitters
- Electronic or electrical equipment (eg. computer equipment or magnetrons), operating within the 2-5m operating range
- Low power level of the sensor's batteries (see 2)

Suggested solutions:

- Modify the locations of the sensor and/or the receiver
- Remove the interfering equipment

2. Communication test

A simple test will check the communication channel between sensor and receiver:

1. Remove the batteries from the sensor
2. If an entry already exists: remove the sensor from the temperatur logger application (using the right mouse button)
3. Locate the sensor at ca. 1 m distance to the receiver
4. Insert the batteries in the sensor
5. A correctly working system will add the according sensor entry to the sensor list within 5 seconds.

AREXX Engineering

Mentions légales

©2014 AREXX Engineering

Nervistraat 16
8013 RS Zwolle
The Netherlands

Tel.: +31 (0) 38 454 2028
Fax.: +31 (0) 38 452 4482

E-Mail: Info@arexx.nl

Ce mode d'emploi est protégé par les lois du copyright. Il est interdit de copier ou de reprendre tout ou partie du contenu sans l'autorisation préalable de l'éditeur!
Sous réserve de modification des spécifications du produit et des accessoires fournis.
Le contenu de ce manuel est susceptible de modifications sans préavis.

Vous trouverez des versions plus récentes de ce manuel gratuitement sur **http://www.arexx.com/**

"BS-1400 et Multilogger" sont des marques déposées d'AREXX Engineering.
Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Nous ne sommes pas responsables du contenu de pages internet externes qui sont citées dans ce manuel!

Notes concernant les limitations de garantie et de responsabilité

La garantie d'AREXX Engineering se limite au remplacement ou à la réparation de l'appareil et de ses accessoires dans le cadre de la durée de garantie légale pour des défauts de fabrication avérés tels que des dommages mécaniques ou l'implantation manquante ou erronée de composants électroniques à l'exception de tous les composants connectés par fiches. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages causés directement ou indirectement par l'utilisation de l'appareil. En sont exceptés les droits qui reposent sur les prescriptions légales inaliénables relatives à la responsabilité du produit.

Tout droit à garantie s'éteint dès que des modifications irréversibles (p.ex. soudure d'autres composants, perçage de trous, etc.) ont été effectuées sur l'appareil ou ses accessoires ou si l'appareil est endommagé suite au non-respect de ce manuel. Lisez impérativement les consignes de sécurité!

Il n'existe aucune garantie que le logiciel fourni satisfasse des attentes individuelles ou fonctionne parfaitement sans interruption ni erreur.
Par ailleurs, le logiciel est librement modifiable et chargé par l'utilisateur dans l'appareil. C'est pourquoi l'utilisateur assume l'entière responsabilité quant à la qualité et la performance de l'appareil et de tous les logiciels.
AREXX Engineering garantit la fonctionnalité des exemples d'application fournis dans la mesure où les conditions spécifiées dans les caractéristiques techniques soient respectées. Si au-delà, l'appareil ou le logiciel pour PC s'avèrent être défaillants ou insuffisants, le client assume tous les frais de service, de réparation et de correction.
Nous vous invitons à prendre également connaissance des accords de licence sur le CD-ROM! ***En cas de problème, vérifiez sur www.arexx.com s'il existe une nouvelle version du logiciel.***

IMPORTANT
Avant la première utilisation du récepteur BS-750SD lisez d'abord attentivement le mode d'emploi! Il explique la bonne utilisation et vous informe des dangers éventuels. Par ailleurs, il contient des informations importantes qui ne sont pas forcément connues de tous.

Consignes de sécurité importantes

Ce module contient des composants très sensibles, notamment à l'électricité statique. Ne touchez le module que par les bords et évitez tout contact direct avec les composants sur la platine.

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel:

	Le symbole "Attention!" attire l'attention sur des consignes particulièrement importantes qui doivent absolument être respectées. Une erreur risque d'entraîner la destruction du récepteur ou de ses accessoires ainsi que mettre en danger votre santé ou celle de votre entourage!
	Le symbole "Attention!" attire l'attention sur des consignes particulièrement importantes qui doivent absolument être respectées. Une erreur risque d'entraîner la destruction de l'appareil ou de ses accessoires ainsi que mettre en danger votre santé ou celle de votre entourage!

Consignes de sécurité

- Vérifiez la polarité de l'adaptateur secteur.
- Tenir le BS-1400 toujours au sec. Si l'appareil a été mouillé, débranchez immédiatement l'alimentation.
- En cas de non-utilisation prolongée, débranchez l'appareil du secteur.
- Avant la mise en service du récepteur, contrôlez son état général ainsi que celui des câbles. - Si vous pensez qu'un fonctionnement en toute sécurité n'est plus garanti, débranchez-le immédiatement du secteur et assurez-vous qu'il ne peut pas être utilisé par inadvertance.
- Demandez conseil à un spécialiste si vous avez des doutes concernant l'utilisation, la sécurité ou le branchement du module.
- Ne jamais utiliser le module dans des conditions défavorables.
- Ce module contient des composants très sensibles, notamment à l'électricité statique. Ne touchez le module que par les bords et évitez tout contact direct avec les composants sur la platine.

Utilisation normale

Cet appareil est un récepteur USB pour le système Multilogger d'AREXX. Il ne fonctionne qu'avec d'autres capteurs et produits Multilogger d'AREXX. Ce récepteur n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants et adolescents de moins de 14 ans.

Uniquement pour utilisation à l'intérieur. Tenir à l'abri de l'humidité et de l'eau. Si le récepteur passe d'une pièce froide dans une pièce chaude, attendez qu'il ait atteint la température ambiante avant de le mettre en service. Toute autre utilisation que celle décrite ci-dessus, peut entraîner des dommages et des risques tels que des courts-circuits, incendies, chocs électriques, etc.

Vous trouverez des consignes de sécurité détaillées dans l'annexe de ce manuel.

1. Manuel d'Utilisation MULTILOGGER BS-1400GPRS

- Le BS1400 reçoit les mesures provenant des capteurs sans fil.
- Les capteurs de température transmettent leurs données au BS1400.
- Un grand nombre de capteurs peut être connecté simultanément au système.
- Des capteurs supplémentaires pour le Temperature Logger sont disponibles chez votre revendeur.
- Nous avons branché 60 capteurs sur un seul récepteur sans rencontrer le moindre problème.
- Le BS1400 affiche les mesures des capteurs sur une période plus longue sous forme d'un graphique.
- L'afficheur de l'appareil s'éteint après quelques minutes. Vous pouvez le rallumer en appuyant sur le bouton de mode d'affichage (DISPLAY MODE) ou bien le bouton de défilement (SCROLL).
- ATTENTION: La plupart des capteurs ne sont pas étanches!
- La portée des capteurs peut varier en fonction de conditions environnantes.

En fonction des propriétés des matériaux environnants, les capteurs à l'intérieur d'un réfrigérateur peuvent ne pas être en mesure de communiquer avec le récepteur.

Pour obtenir le dernier logiciel, documentation et manuels, allez sur:
http://www.arexx.com/templogger

2. Présentation du BS-1400GPRS

Le BS1400 enregistre pour chaque capteur sa mesure et son code-temps. Ces mesures sont affichées sous forme de texte et de graphique.
Les mesures enregistrées sont destinées au module de contrôle d'alarme: Il vérifie les mesures entrantes par rapport aux règles données et, en fonction des conditions énoncées dans les règles, une alarme se déclenche. Vous pouvez définir des règles à l'aide de l'outil d'édition de règles (rule editor tool) qui se trouve également dans le logiciel Temperature Logger.

Lorsqu'un message est généré, il peut être envoyé à un web service via le GPRS à l'aide du HTTP. L'appareil peut également générer des messages de texte SMS qui servent d'alerte ou bien envoyer des messages par courriel (en utilisant le SMTP). L'action exacte dépend des règles qui ont été définies et enregistrées dans le BS1400. Le texte d'un message peut être personnalisé avec des tags de données tels que la valeur de mesure réelle, l'identité du capteur, etc.

Le BS1400 fonctionne normalement seul mais il peut également agir comme une station de base BS510 . Lorsqu'il est branchée sur le logiciel Temperature Logger via une connexion USB, le PC enregistrera les mesures entrantes directement via le BS1400.

Les capteurs Multilogger d'AREXX envoient de nouvelles valeurs au récepteur à des intervalles d'env. 45 secondes.

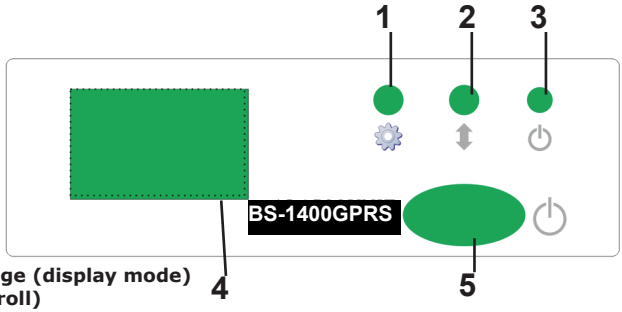
Les capteurs et le récepteur utilisent un système de communication sans fil qui fonctionne sur la bande de 433MHz.

Cette fréquence est librement disponible pour des communications dont la puissance de transmission ne dépasse pas 10 mW. En fonction des bâtiments environnants, le niveau de puissance autorisée de 10mW permet une distance de transmission de 20-40m.

La fiabilité des signaux peut facilement s'améliorer en déplaçant légèrement le capteur ou le récepteur.

FRANÇAIS

3. Manuel d'Utilisation BS-1400GPRS



1. Touche de mode d'affichage (display mode)
2. Touche de défilement (scroll)
3. Voyant de tension
4. Afficheur
5. Interrupteur Marche/Arrêt

Vous pouvez sélectionner différents modes d'affichage en appuyant sur la touche (1) Display Mode:
A- Liste des mesures entrantes
B- Alarmes récentes
C- Affichage graphique des mesures récentes
D- Codes de résultat provenant de règles exécutées
E- Paramètres généraux
F- Etat GSM
G- Etat de la carte SD

La touche de défilement (scroll) (2) permet de faire défiler les données.

En Mode A, le mesures sont affichées par ligne:
- Indicateur rssi: Ceci indique la force du signal HF reçu
- ID du capteur: Numéro d'identification du capteur.
- Horloge (hh:mm:ss)
- Valeur mesurée
- Unité de mesure, dépendant du capteur en question.

En Mode B, le rapport d'alarme s'affiche.
La première ligne indique l'identité du capteur et l'heure de l'alarme ainsi que la valeur mesurée et l'unité de mesure. Sur les lignes suivantes s'affiche le texte d'accompagnement de la règle.

En Mode C, les récentes mesures par capteur s'affichent sous forme de graphe.
Il y a un graphe pour chaque capteur, accessible par la touche de défilement. Le graphe indique la limite supérieure et inférieure, l'identité du capteur et l'unité. Un simple calendrier s'affiche également. La portée du graphe est définie dans les paramètres généraux.

Mode F shows the GSM status.
The first line displays the general status of execution:
-idle, http, smtp, sms etc
The second line shows the PIN status: accepted (ok), error
The third line shows the name of the actual telecom-network operator.

Mode G displays the SD card status, the total size of the card, and the free space on the card.

En Mode D s'affichent les codes de résultat des règles qui ont été exécutées. La première colonne montre le numéro de la règle, la deuxième l'identité du capteur, la troisième est l'heure de l'action et la quatrième colonne contient le code de résultat de la règle. Généralement le code de résultat est dérivé du serveur récepteur. Une requête http affichera 200 si elle a abouti et un serveur SMTP renverra 250 lorsque le courriel a été délivré avec succès.

En Mode E, le modèle et la version du firmware s'affichent ainsi que la date et l'heure actuelles avec les paramètres généraux.
Les valeurs des paramètres sont modifiables à l'aide de l'outil de configuration BS1400.

graph: Le temps en secondes entre 2 points de données. Chaque graphe indique 24 points de données. Cette valeur définit la période totale du graphe.

beep: Durée du buzzer en secondes. Le buzzer est activé lorsqu'une alarme se déclenche et s'arrête lorsque l'utilisateur appuie sur la touche (1) ou (2), ou bien lorsque la durée réglée pour le buzzer est dépassée.

scrn: Mise en veille de l'afficheur en secondes. Lorsqu'aucune touche n'est actionnée, l'écran s'éteint après écoulement de cette période.

rpt: Répétition de l'alarme en secondes. L'alarme est renouvelée après écoulement de cette période lorsqu'elle n'a pas été confirmée.

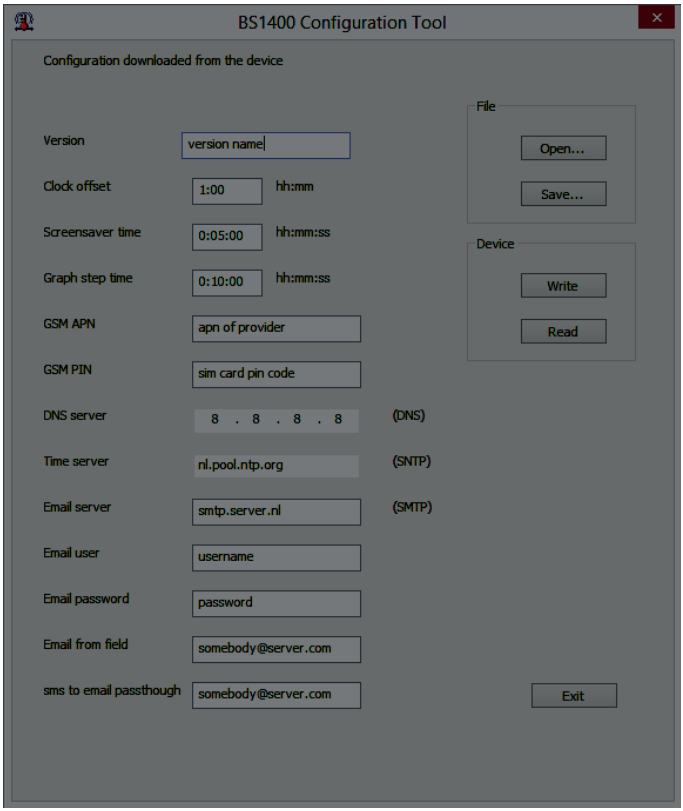
Mode F indique l'état du GSM.
La première ligne affiche l'état général d'exécution:
-idle, http, smtp, sms etc
La deuxième ligne affiche l'état du PIN: accepté (ok), erreur
La troisième ligne indique le nom de l'opérateur de téléphonie.

Mode G affiche l'état de la carte SD.
La capacité totale de la carte et l'espace disponible.

4. Configuration du BS1400

Cet outil permet de vérifier et de changer les réglages généraux du BS1400.

Screen 1. Configuration Tool



Le bouton 'read' permet d'afficher les réglages actuels de l'appareil. Le bouton 'write' enregistre les paramètres donnés dans l'appareil. Le bouton 'Open...' charge une configuration à partir d'un fichier et le bouton 'Save' vous permet de sauvegarder la configuration actuelle.

Vous pouvez régler les paramètres suivants :

Version: Le nom de version actuelle donné à cet ensemble de paramètres

Clock offset: L'horloge interne est réglée par le PC sur l'heure UTC. Pour convertir l'heure en heure locale, il faut utiliser ce décalage. Par ailleurs, plusieurs tags de messagerie indiquent l'heure locale.

FRANÇAIS

Screensaver time (scrn): display time-out. If no button is pressed, the display will turn off after this period of time.

Graph step time (graph): Economiseur d'écran en secondes. Lorsqu'aucune touche n'est actionnée, l'écran s'éteint après écoulement de cette période

The following two fields are used to access your telecom network via your SIM card.

GSM APN: L'APN est donné par votre opérateur téléphonique.
GSM PIN: C'est le code PIN de votre carte SIM. Note: Le BS1400 ne peut pas changer le code PIN sur la carte SIM. En cas de besoin, vous devez utiliser un téléphone pour le faire.
Les deux entrées se trouvent sur la carte de données SIM.

DNS Server: Lorsque vous utilisez des adresses nommées, vous avez besoin d'un serveur DNS. P.ex. l'adresse IP 8.8.8.8 vous dirige vers les serveurs DNS de Google. Notez bien qu'il vous faut un serveur qui est disponible sur internet. L'adresse de votre routeur local n'est pas accessible à partie du BS1400.

Time server: Une URL qui spécifie le serveur de temps NTP. Le BS1400 va synchroniser son horloge de temps réel sur ce serveur.

Email server: Une URL vers le serveur SMTP que vous pouvez utiliser pour envoyer les courriels. Notez que le protocole TLS/SLL n'est pas supporté.

Email user: Le nom d'utilisateur pour accéder au serveur de courriel.

Email password: Le nom d'utilisateur pour accéder au serveur de courriel.

Email from field: Le message par mail est composé au moyen des règles. Ce champs indique l'expéditeur du message.

SMS to email pass-through: Lorsqu'un SMS arrive sur le BS1400, il peut les transférer sous forme de courriel vers sont destinataire. Ceci peut s'avérer utile pour éliminer les messages générées par l'opérateur. Lorsqu'un SMS est transféré, il est effacé de la carte SIM.

5. Rules

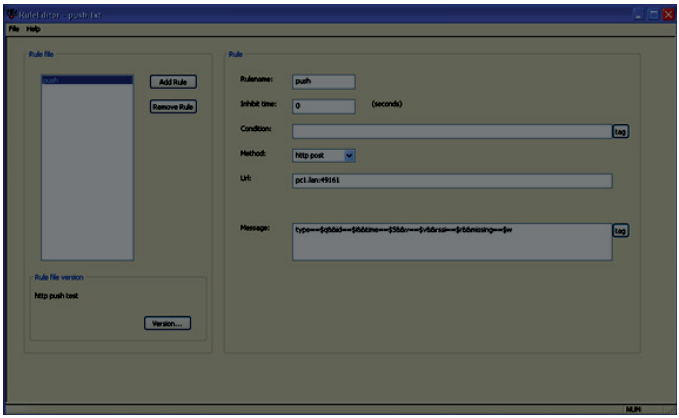
Le BS1400 contient une fonction de messagerie.

Le BS1400 reçoit des données de mesure des capteurs et compare chaque mesure avec les règles qui ont été définies. Une règle peut également être vérifiée par rapport à un événement de temps. Une règle est une condition et une définition de l'action. La condition est évaluée par rapport à la mesure et si le résultat est 'true' (vrai), l'action définie est exécutée. Les règles sont enregistrées dans un fichier qui peut être téléchargé dans le BS1400 via USB.

Les règles sont définies dans le rule-editor qui se trouve dans le logiciel Temperature Logger (voir www.arexx.com)

Le fichier de règle peut être téléchargé par USB, au moyen du rule-editor ou de l'outil de téléchargement de configuration (config-upload tool).

Screen 2.
RULE Editor



6. Rule Editor

Le Rule-Editor est un outil permettant de créer un ficher « rule » que le BS1400 utilise pour gérer les fonctions de la messagerie intégrée. La fonction 'Messenger' démarre une ou plusieurs actions en fonction de la mesure reçue si la condition qui s'y rattache est réalisée.

Les actions possibles sont l'envoi d'un courriel, la transmission d'une requête HTTP, un SMS et le déclenchement d'un buzzer intégré.

FRANÇAIS

Les paramètres suivants sont nécessaire en fonction du type d'action:

Pour un courriel:
- Nom de la règle
- Verrouillage temps de la règle
- Condition pour la règle
- Adresse de courriel
- Objet de la règle
- Message

Pour une requête HTTP:
- Nom de la règle
- Verrouillage temps de la règle
- Condition pour la règle
- Type de requête HTTP: GET ou POST
- URL pour la requête HTTP
- Message de la requête HTTP

Pour un SMS:
- Nom de la règle
- Verrouillage temps de la règle
- Condition pour la règle
- N° de téléphone pour le SMS
- Texte du message SMS

Pour le buzzer:
- Nom de la règle
- Verrouillage temps de la règle
- Condition pour la règle

La durée d'inhibition de la règle définit le nombre de secondes pendant lesquelles les règles restent inactives après l'exécution d'une action.

La condition d'une règle est une fonction logique qui est évaluée dans le contexte de la mesure entrante. La valeur de mesure et les attributs y afférents sont utilisés en tant que variables.

Les variables suivantes sont disponibles:

Variable	Description
$v	Valeur mesurée
$q	Type de capteur 1 = Température (°C), 3 = RH% (%), 5=CO2 (ppm)
$i	N° d'Identification du capteur
$r	Valeur rssi (dBm)
$h	Indication des heures dans le code-temps de la mesure
$m	Indication des minutes dans le code-temps de la mesure
$s	Indication des secondes dans le code-temps de la mesure
$Y	Indication de l'année dans le code-temps de la mesure
$M	Indication du mois dans le code-temps de la mesure
$D	Indication du jour dans le code-temps de la mesure
$S	Temps de mesure en secondes depuis 1-1-2000 UTC
$c	Jour de la semaine au moment de la mesure (0=Dimanche, 1=Lundi...)
$a(len)	Valeur moyenne actuelle (len = Longueur en secondes)
$b(len)	Valeur actuelle minimum (len = Longueur en secondes)
$e(len)	Valeur actuelle maximum (len = Longueur en secondes)
$p(dt)	Valeur précédente. si dt=0, alors la valeur de mesure précédente est donnée, sinon la valeur interpolée au moment de dt secondesen arrière est donnée

A l'exception de la variable $S, toutes les indications de temps sont exprimées en UTC en tenant compte du fuseau horaire indiqué dans la configuration. L'indication de temps $S est exprimée en UTC.

La condition est structurée comme une expression logique. Les opérateurs logiques de comparaison suivants peuvent être utilisés pour la définition : (<, <=, >, >=, <>, == et !=), ainsi que les opérateurs logiques AND (&&), OR(||) et NOT(!). Les opérations arithmétiques +, -, *, / et % (modulo) sont également acceptées. Par ailleurs, l'expression peut être structurée avec des parenthèses „(„ et „)".

Examples:

Expression	Description
$v<10	est true dès que la mesure descend en dessous de la valeur 10 .
$v<10 && $i=8297	est true dès que la mesure pour le capteur 8297 descend en dessous de la valeur 10.
($v<-10 || $v>10)&&$c==0	est true dès que la mesure descend en dessous de la valeur -10 ou au dessus de 10 et que le jour de la semaine est un dimanche.

Le rapport HTTP, le rapport du courriel et la ligne d'objet pour le courriel sont des champs de textes qui acceptent des variable. La valeur d'une variable sera remplacé par du texte lorsque le message de texte sera créé.

La liste des variables est :

Variable	Description
$v	Valeur mesurée
$q	Type de capteur 1 = Température (°C), 3 = RH% (%), 5=CO2 (ppm)
$i	N° d'Identification du capteur
$r	Valeur rssi (valeur du niveau de signal en dBm)
$h	Indication des heures dans le code-temps de la mesure
$m	Indication des minutes dans le code-temps de la mesure
$s	Indication des secondes dans le code-temps de la mesure
$Y	Indication de l'année dans le code-temps de la mesure
$M	Indication du mois dans le code-temps de la mesure
$D	Indication du jour dans le code-temps de la mesure
$S	Temps de mesure en secondes depuis 1-1-2000 UTC
$w	Manquant ; heure à laquelle la dernière valeur mesurée n'a pas été transmise au serveur http. Est nécessaire pour la mise à jour du temp-logger.
$t	time string; Heure de mesure au format: hh:mm:ss
$d	datum string; Date de la mesure au format de date court
$p(dt)	Valeur précédente. si dt=0, alors la valeur de mesure précédente est donnée, sinon la valeur interpolée au moment de dt secondesen arrière est donnée
$X	Xml data; génère une liste xml des mesures les plus récentes. A utiliser en conjonction avec le type de règle horaire. Le format xml est le même que la sortie de la page de données xml (voir ci-dessous)

A l'exception de $X, $w et $S, toutes les indication de temps sont exprimés en UTC en tenant compte du fuseau horaire indiqué dans la page de configurationTime server.

Les indications de temps $X, $w et $S sont exprimées en UTC (secondes depuis 1-1-2000).

Le message de la requête HTTP est encodé dans l'URL. Cela signifie que les caractères non alphanumériques sont convertis en strings %hh lorsque „hh" représente un chiffre hexadécimal. Les lignes '&&' et '==' constituent une exception : elles sont respectivement converties en '&', et '=' . Le message pour la requête HTTP est transmis via l'en-tête POST, ou bien ajouté à l'URL de la requête GET. Dans ce cas, le séparateur ' ?' est ajouté entre l'URL et le message.

Examole d'un message:

```
id==$i&&value==$v
```

Dans cet exemple, un serveur web a été programmé pour décoder le string indiqué en deux paramètres 'id' et 'value'. Cette méthode permet de fournir les données à jour du BS1000 vers une page web sans utiliser un PC.

Cette méthode est également utilisée pour mettre à jour le MultiLogger.

1. Pertes de transmission
Des pertes de transmission peuvent parfois survenir, comme l'indique un manque de données de température sur la courbe affichée du détecteur.

Les pertes de données peuvent être causées par:
1. Des problèmes à l'intérieur du récepteur USB.
2. Des problèmes dans le détecteur de température.
3. Des problèmes dans le transfert du signal entre le détecteur de température et le récepteur USB.

1.1. Problèmes à l'intérieur du récepteur USB.

Le récepteur n'enregistre aucun signal de données, même si le détecteur est situé tout près du récepteur.

Problèmes possibles:
- Le câble USB, entre le récepteur et l'ordinateur, n'est pas connecté ou est défectueux.
- Mauvaise installation du récepteur USB.
- Problème inconnu du logiciel dans l'ordinateur.

Suggérée des solutions:
- Contrôler sur l'écran de visualisation, l'affichage de l'enregistreur de température dans le champ inférieur gauche. Le champ doit afficher continuellement la valeur 'ready' (ou 'prêt'). Si l'affichage indique par intermittence 'échec de Communication RF-USB', le système d'exploitation Windows n'a pas réussi à trouver l'unité USB.
- Retirer le câble USB, attendre environ 10 secondes et connecter à nouveau le câble.
- Retirer le logiciel d'application enregistreur de température et le réinstaller.
- ***Vérifier des pile BS-1400***

(ne pas oublier de contrôler la polarisation des piles avant l'insertion!)

Vérifier pile de l'horloge BS-510 (Type CR2032)
Vie de Pile BS-510 5 années!

FRANÇAIS

1.2. Problèmes dans l'unité détecteur de température

Le récepteur reçoit les signaux des détecteurs, mais ne réussit pas à enregistrer les signaux d'un détecteur en particulier.

Problèmes possibles:

- Les piles manquent ou sont faiblement chargées.
- Polarité inversée des piles du détecteur.
- L'emplacement du détecteur est situe au delà de la distance de réception du récepteur (ou station de base).
- Endommagement du détecteur (par des contacts de piles corrodes, humidité ou fuite de pile).
- Problèmes de communication du signal radio.

Suggérée des solutions:

- Insérer des piles bien chargées dans le détecteur et répéter le test de communication (ne pas oublier de contrôler la polarisation des piles avant l'insertion!)
- Vérifier les contacts des piles et éliminer toute corrosion et effets d'humidité.

1.3. Problèmes de transfert du signal radio

Le système récepteur (station de base) ne reçoit pas des signaux d'un ou de plusieurs détecteurs, ou ne reçoit qu'un nombre limite de signaux.

Problèmes possibles:

- Des murs ou des plafonds situé entre le détecteur et le récepteur pourraient contenir des constructions métalliques.
- Les détecteurs et/ou le récepteur pourraient être placés sur une surface métallique.
- Les détecteurs ou le récepteur sont placés dans des lieux hautement humides.
- Des fenêtres situées entre le détecteur et le récepteur pourraient contenir plusieurs épaisseurs de verre ou pourraient être embuées.
- D'autres systèmes 433MHz pourraient être en fonctionnement dans le rayon d'opération de 20m.
- Interférence ou signaux de brouillage de transmetteurs radio ou télé.
- Equipement électronique ou électrique (par ex. équipement d'ordinateur ou magnétrons) en fonctionnement dans le rayon d'opération de 2 - 5 m.
- Faible niveau de puissance des piles du détecteur (voir 2).

Suggérée des solutions:

- Modifier les emplacements du détecteur et/ou du récepteur.
- Enlever l'équipement interférant.

FRANÇAIS

Une information supplémentaire et de possibles mises a jour peuvent être trouvées sur www.arexx.com (sur le forum ou a travers le menu de l'Enregistreur de Temp.).

2. Test de communication

Un simple test vérifiera le canal de communication entre le détecteur et le récepteur:

1. Retirer les piles du détecteur.
2. Si une entrée existe deja: retirer le détecteur de l'application du logiciel de température (en utilisant le bon bouton de la souris)
3. Placer le détecteur à environ 1 m de distance du récepteur.
4. Insérer les piles dans le détecteur.
5. Un système fonctionnant correctement ajoutera en 5 secondes l'entrée du détecteur concordant a la liste des détecteurs .

Caractéristiques techniques

Type:	BS750-SD
Radio:	ISM 433MHz, Multilogger rf-protocol.
USB:	USB 2.0, Multilogger USB-protocol.
SIM:	GSM/GPRS edge 850/950/1800/1900 MHz
Alimentation:	12V DC / 2000mA
Pile RTC:	CR2032 3V
Carte SD:	micro SD (SD, SDHC)
Mémoire interne:	2MB data-flash (env. 9 jours pour 10 capteurs, 18 jours pour 5 capteurs, etc.)
Logiciel:	**http://www.arexx.com**

Des questions supplémentaires peuvent aussi être postées sur notre forum, voir www.arexx.com

AREXX Engineering

Impressum

©2013 AREXX Engineering
Nervistraat 16
8013 RS Zwolle
The Netherlands

Tel.: +31 (0) 38 454 2028
Fax.: +31 (0) 38 452 4482

E-Mail: Info@arexx.nl

Deze handleiding is wettelijk beschermd door copyright. De inhoud mag zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de eigenaars in het geheel of in gedeeltes worden gekopieerd of overgenomen!

Veranderingen aan de specificaties en leveromvang zijn niet uitgesloten. De inhoud van deze handleiding kan ten allen tijde zonder aankondiging worden aangepast.
Nieuwe versies staan kosteloos ter beschikking op:
http://www.arexx.com/

" BS-750SD en Multilogger " zijn geregistreerde productnamen van AREXX Engineering. Alle andere productnamen zijn eigendom van de eigenaars. Wij zijn niet verantwoordelijk voor de inhoud van externe web-informatie, waarop vanuit dit handboek wordt verwezen!

Notities betreffende de garantie en aansprakelijkheid

De garantie van AREXX Engineering is beperkt tot vervanging en reparatie van de robot binnen de wettelijk voorgeschreven garantieperiode voor aantoonbare productie-fouten, zoals mechanische beschadigingen en ontbrekende of foutief gemonteerde elektronische onderdelen, met uitzondering van de alle via stekkers/voetjes aangesloten onderdelen. Voor schade, die direct door de robot of als gevolg van het werken met de robot ontstaan, bestaat geen aansprakelijkheid. Aanspraken, die op wettelijke voorschriften met betrekking tot aansprakelijkheid voor producten berusten, blijven onveranderd van kracht.

Zodra irreversibele veranderingen (zoals bijvoorbeeld het inbouwen van andere onderdelen, het boren van gaten, enz.) aan de robot hebben plaatsgevonden of de robot door misachting van deze handleiding schade heeft opgelopen, gaat elke aanspraak op garantie verloren!

De fabrikant en importeurs stellen zich niet verantwoordelijk en aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van ondeskundige handelingen en/of eventuele fouten bij het aansluiten en bij het gebruik van dit product, door het niet opvolgen van deze handleiding.

Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk! Voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie!

Let s.v.p. ook op de relevante licentie-bepalingen, die in de CD-ROM zijn opgenomen!

BELANGRIJK
Lees voor de ingebruikstelling van het product de volledige gebruiksaanwijzing en neem alle bedienings- en veiligheidsvoorschriften in acht.

Symbolen

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:

	Het "Attentie!"-symbool markeert bijzonder belangrijke passages, waarin je goed moet oppassen. Als je hier fouten maakt, kunnen deze de robot of bijbehorende onderdelen onbruikbaar maken, respectievelijk je eigen of andermans gezondheid schade toevoegen!
	Het "Informatie"-symbool markeert passages, waarin zich nuttige tips en achtergrondinformatie bevinden. Het begrip voor deze informatie is niet zo belangrijk, maar meestal erg zinvol.

veiligheidsaanwijzingen

- Controleer de polarisatie van de spanningsadapter.
- Houd de BS-750SD altijd droog. Als het apparaat nat wordt direct de spanning verwijderen
- Als u de BS-750SD langere tijd niet gebruikt de spanning verwijderen
- Voordat u het apparaat in gebruik neemt controleer dan eerst de algemene conditie van het apparaat en zijn toebehoren zoals kabels en netadapter.
- Vraag de hulp van een vakman als de bedienning, aansluiting of veiligheid van dit apparaat een probleem is.
- Nooit het apparaat in vochtige of ontoereikende ruimtes in bedrijf stellen.
- Deze module is opgebouwd uit hoogwaardige en gevoelige electronica componenten. Electronische onderdelen zijn erg gevoelig voo statische electriciteit. Raak deze componenten nooit rechtstreeks aan vermeid ieder contact met de copmponenten en de printplaat.

Normaal Gebruik

De BS-750SD kan worden gebruik als ontvanger voor het AREXX multilogger systeem zonder gebruik te maken van een PC of extra software. De sensordata wordt door de BS-750SD ontvangen en opgeslagen

Gebruik anders dan hierboven beschreven kan tot schade leiden en er is risico op kortsluiting brand enz...

2. INTRODUCTION BS-1400GPRS TRANSCEIVER

The BS-1400GPRS records for each sensor its measurement and time stamp. These measurements are shown on the display in text and in graphical form.

The measurement data can be transmitted by GPRS (sim card is necessary) It can also be stored on an SD card (Mico-SD is necessary).

The recorded measurements are also used as input for the internal alarm control module: It checks the incoming measurements against the given rules. Depending on the condition given in the rule, an alarm or message is generated. Rules can be constructed by the rule editor tool, which can be found in the Multilogger software as well.

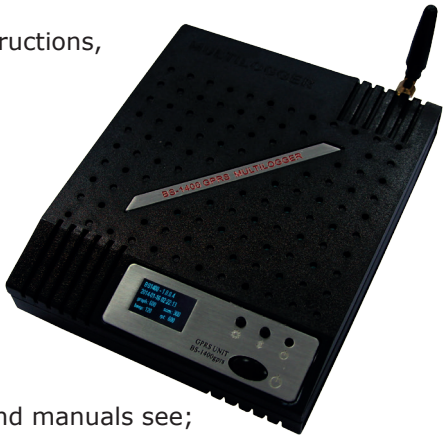
When a message is generated, it can be sent to a web service using HTTP via GPRS. The device also can generate SMS-text messages as alerts. Furthermore, email messages (using SMTP) can be generated as well. The exact action depends on the rules defined and stored in the BS-1400. The text of a message can be customized with data tags like the actual measurement value, sensor id etc.

The BS-1400 usually operates stand alone, but it can also operate as a BS-510 base station. When connected to the Multilogger software via USB, the PC will record incoming measurement data via the BS-1400 directly.

The AREXX Multilogger sensors continuously report new values to the receiver at intervals of about 45 seconds.

Sensors and receiver use a wireless communication system, working at 433MHz. This frequency is freely available for communication at transmitting powers under 10 milliwatts.
Depending on surrounding building constructions, the allowed 10mW power level allows a transmission range of 20-40 meters.

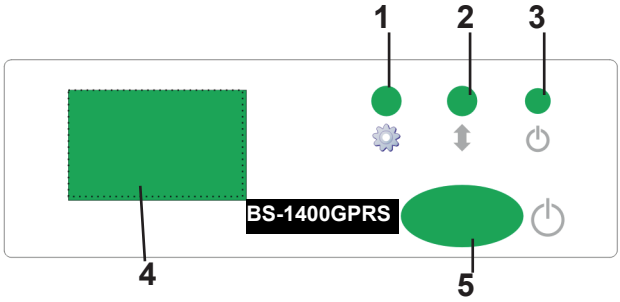
Unreliable signal levels may be improved substantially by slightly modifying the sensor's or the receiver's location.



For the latest software, documentation and manuals see;
http://www.arexx.com/templogger

NEDERLANDS

3. MANUAL BS-1400GPRS



1. Display mode button
2. Scroll button
3. Power-on indicator
4. Display
5. On - off switch

By pressing the display-mode button (1) different display modes can be selected:
A- List of incoming measurements
B- Recent generated alarms
C- Graphical display of recent measurements
D- Result codes from executed rules
E- General settings
F- GSM status
G- SD card status

De scroll knop (2) wordt gebruikt om door de data te scrollen.

Mode A toont de recente metingen per lijn:
- RSSI indicator: Dit geeft de signaal sterket aan van het sensor signaal
- Sensor id: identifictie nummer van de sensor.
- Tijd (hh:mm:ss)
- Waarde van de meteing
- Eenheid van de meeting, afhankelijk van het sensor type.

Mode B toont de alarm rapportage.
Op de eerste lijn staat, het sensor id en de tijd van het alarm, samen met de meetwaarde en de eenheid.
De volgende lijnen worden gebruikt om de bijgaande tekst van het alarm weer te geven.

Mode C toont de recente metingen in grafische vorm per sensor.
Grafieken voor elke sensor wordt getoond en deze kun je per sensor doorlopen met behulp van de scroll knop. De grafiek toont de boven- en ondergrens, het sensor id en de eenheid. ook wordt er een eenvoudige tijsdschaal getoond. het bereik van de grafiek staat in de algemene instellingen queued.

Mode D toont de regeld die uitgevoerd worden.
De eerste kolom geeft het regelnummer weer, de tweede kolom het sensor id, de derde kolom is de tijd dat het uitgevoerd wordt en de vierde kolom is de resultaat code van de regel. In het algemeen is de resultaat code gestuurd door de ontvangende server. Een http request zal 200 terugsturen wanneer alles OK is, een SMTP server zal 250 sturen als de email succesvol in de wachtrij is gezet.

Mode E toont het model en de firmware versie de actuele datum en de tijd, de actule algemene instellingen.
De waarde van de instellingen kunnen veranderd worden met de BS1400 configuratie tool in de Multilogger software.

graph: De tijd tussen 2 meet punten in seconden. Er kunnen 24 meetpunten per grafiek getoond worden. Deze waarde definieert de totale tijd spanne van de grafiek.

beep: De tijdsduur van het buzzer alarm in seconden. De buzzer zal af gaan als er een alarm is en uitgaan als knop (1) of (2) wordt ingedrukt, of wanneer de ingestelde beep tijd voorbij is.

scrn: Display aan tijd in seconden. Als er een bepaalde tijd geen knop wordt ingedrukt zal het display weer automatisch uitgaan als de scrn tijd verstreken is.

rpt: Herhaal alarm tijd in seconden. Het Alarm zal weer afgaan na de ingespelde tijds periode als het alarm nog niet bevestigd is.

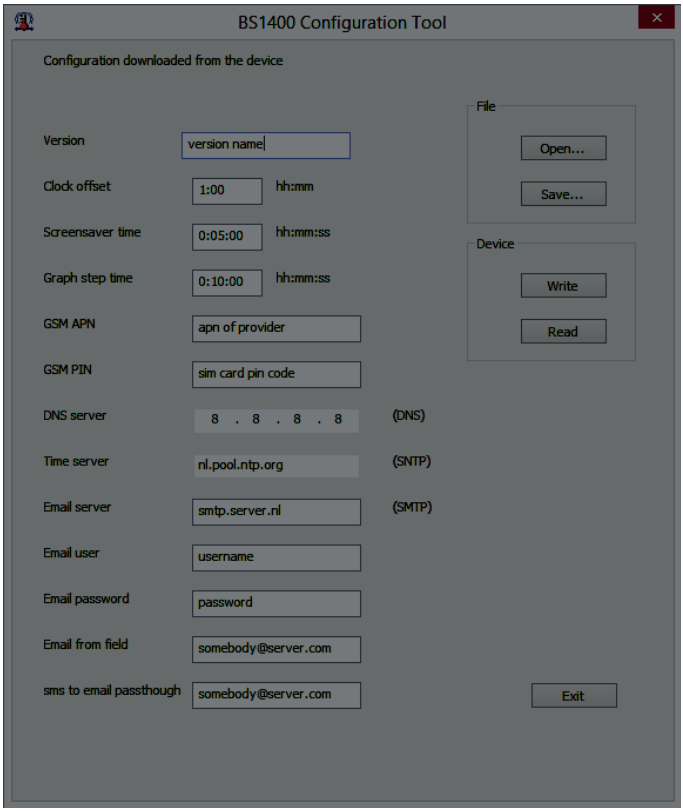
Mode F toont de GSM status.
De eerste lijn toont de algemene status van de uitvoering:
-idle, http, smtp, sms etc
De tweede lijn toont de PIN status: accepted (OK), error
De derde lijn toont de naam van het huidige telecom-netwerk.

Mode G toont de SD card status.
De totale groote van de SD kaart en de vrij ruimte op de kaart.

4. BS-1400 CONFIGURATIE TOOL

Om de BS1400 te programmeren gebruiken we een tool in de Multilogger software, je kunt configuratie tool vinden in het tools menu. De algemene instellingen van de BS1400 kunnen hiermee bekeken en veranderd worden.

Scherm 1. Configuration Tool



Met de 'read' knop kun je via de USB de instellingen uitlezen van de BS-1400GPRS. Met de 'write' knop kun je de nieuw ingestelde parameters opslaan in de BS1400. De open knop laad de opgeslagen configuratie instellingen van de BS1400 vanaf een file op de PC. Met de save knop kun je de instellingen in een file opslaan op de PC.

De volgende parameters kun je instellen:

Version: Hiermee kun je een naam toekennen aan de huidige instellingen.

Clock offset: De interne klok wordt door de PC ingesteld op de UTC tijd. Om de display tijd aan te passen aan de lokale tijd kun je een offset geven. Ook de berichten woden dan in lokale tijd weergegeven.

Screensaver time (scrn): Display time-out. Als er geen knop ingedrukt wordt, dan gaat het display automatisch uit na deze periode in (seconden).

Graph step time (graph): De tijd tijd tussen 2 meet punten in seconden. Er kunnen 24 meetpunten per grafiek getoond worden. Deze waarde definieert de totale tijd spanne van de grafiek.

De volgende twee velden worden gebruikt om via de SIM kaart contact te maken met het telecom netwerk.

GSM APN: De APN deze krijg je van de telecom provider
GSM PIN: De pincode voor de SIM kaart.
Belangrijk: De BS1400 kan de pincode op de SIM kaart niet wijzigen je hebt een telefoon nodig om de pincode aan te passen. De APN en de pincode worden meegeleverd met de SIM kaart.

DNS Server: Als je adressen gaat gebruiken met een naam heb je een DNS server nodig. Bijvoorbeeld IP address 8.8.8.8 verwijst naar de Google DNS servers. Belangrijk: Je moet wel een server gebruiken die direct beschikbaar is op internet, een eigen lokaal router adres is niet bereikbaar via de BS1400.

Time server: Een URL die de SNTP time server specificeert. De BS1400 zal de interne klok synchroniseren met deze tijdserver.

Email server: Een URLvan de smtp server die je kunt gebruiken om e-mails te versturen.
Belangrijk: TLS/SLL wordt niet ondersteund.

Email user: De gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de email server.

Email password: Het gebruikers paswoord om toegang te krijgen to de email server.

Email from field: In het email bericht wordt gebruik gemaakt van de details in dit veld en dit bepaald wat er uiteindelijk in het email uitgaande mail bericht getoond zal worden.

SMS to email pass-through: Als er een SMS bericht wordt ontvangen op de BS1400 zal het SMS bericht direct doorgestuurd worden als email naar deze ontvanger. Deze functie kan handig zijn als je SMS berichten krijgt van de telecom provider. Zodra de SMS is doorgestuurd wordt deze direct van de SIM kaart verwijderd.

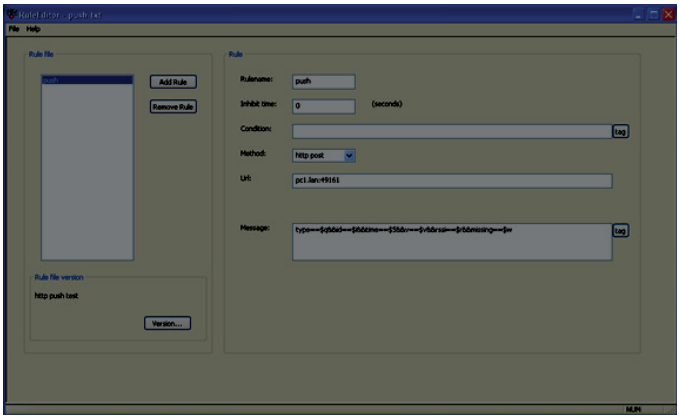
5. Rules (Regels)

De BS1400beschikt ook over een messenger functionaliteit,dit gaat mmet behulp van regels. Een regel is een conditie of een actie.

De BS1400 ontvangt data van de sensors en vergelijkt elke meting met de gedefinieerde regel. Een regel kan ook met een timer instelling gedefinieerd worden. De conditie wordt vergeleken met de data van de sensor en als de conditie waar is ('true'), dan wordt er een vooraf gedefinieerde actie uitgevoerd. De regels worden opgelagen in een file die je kunt uploaden naar de BS1400 via de USB.

Regels kunnen worden gemaakt met behulp van de rule-editor, deze is beschikbaar in de Multilogger software onder tools (see www.arexx.com).

Het uploaden van de regel file kun je op twee manieren uploaden via USB, met de Multilogger software tools rule editor of de config-upload tool.



6. Rule Editor

De Rule Editor is een tool in de Multilogger software om een "regel" file te maken die door de BS1400 gebruikt wordt om de ingebouwde Messenger functies te besturen. De Messenger functie maakt het mogelijk om 1 of meerdere acties te starten die gebaseerd zijn op de waarde van binnenkomende meting als de ingestelde conditie gehaald wordt.

De beschikbare acties zijn het verzenden van een e-mail, het verzenden van een an HTTP verzoek (request), een SMS tekst versturen en het aanzetten van de ingebouwde zoemer.

De volgende parameters zijn nodig afhankelijk van de actie:

Voor een e-mail:
- Naam van de regel
- Tijdslot voor de regel
- Conditie van de regel
- E-mail adres
- Onderwerp van de regel
- E-mail bericht

For an HTTP Request:
- Naam van de regel
- Tijdslot voor de regel
- Conditie van de regel
- HTTP request type: GET of POST
- HTTP request URL
- HTTP Request bericht

For an SMS:
- Naam van de regel
- Tijdslot voor de regel
- Conditie van de regel
- SMS telefoon nummer
- SMS tekst bericht

For the buzzer:
- Naam van de regel
- Tijdslot voor de regel
- Conditie van de regele

De inhibit tijd van de regel definieert de tijd in seconden dat de regel inactief blijft voordat er een volgende actie ondernomen wordt. (dit om te voorkomen dat u bijv. tijdens een alarm bij elke meting (elke 45 seconden) een SMS of email krijgt. of the rule defines the number of seconds during which the rules remain inactive after the execution of an action.

De conditie voor een regel is een logische functie dat vergeleken wordt met de binnekomende meetwaarde. De gemeten waarde en de gerelateerde attributen worden gebruikt als variabelen.

Following variables are available:

Variable	Description
$v	Measured value
$q	Sensor type 1 = Temperature (°C), 3 = RH% (%), 5=CO2 (ppm)
$i	Identification number of the sensor
$r	rssi-value (dBm)
$h	Indication of the hours in the time indication of the measurement
$m	Indication of the minutes in the time indication of the measurement
$s	Indication of the seconds in the time indication of the measurement
$Y	Indication of the year in the time indication of the measurement
$M	Indication of the month in the time indication of the measurement
$D	Indication of the day in the time indication of the measurement
$S	Measurement time in seconds since 1-1-2000 UTC
$c	Day of the week at the time of measurement (0=Sunday, 1=Monday...)
$a(len)	Current running average value (len = Length in seconds)
$b(len)	Current running minimum value (len = Length in seconds)
$e(len)	Current running maximum (len = Length in seconds)
$p(dt)	Previous value. If dt=0, then the previous measurement value is given, otherwise, the interpolated value at the moment of dt seconds back in time is given.

Except for the $S, all time indications are expressed in UTC under consideration of the time zone offset indication in the configuration.

The time indication $S is expressed in UTC.

The condition is structured like a logic expression. Following logical comparison operators can be used for the definition: (<, <=, >, >=, <>, == and !=), as well as the logical operators AND (&&), OR(||) and NOT(!). Also the arithmetic operations +, -, *, / and % (modulo) can be used. Moreover the expression can be organised with brackets „(„ and „)".

Examples:

Expression	Description
$v<10	is true as soon as the measurement goes below the value 10 .
$v<10 && $i=8297	is true as soon as the measurement for sensor 8297 goes below the value 10.
($v<-10 || $v>10)&&$c==0	is true as soon as the measurement goes below the value -10 or above10 and the day of the week is a Sunday.

The HTTP-report, the e-mail report and the subject line for the e-mail are text fields that can be fitted with variables. The value of a variable will be replaced by text when the message text is set up.

The list of variables is:

Variable	Description
$v	Measured value
$q	Sensor type 1 = Temperature (°C), 3 = RV% (%), 5 = CO2 (ppm)
$i	Identification number of the sensor
$r	rssi-value (signal level value in dBm)
$h	Indication of the hours in the time indication of the measurement
$m	Indication of the minutes in the time indication of the measurement
$s	Indication of the seconds in the time indication of the measurement
$Y	Indication of the year in the time indication of the measurement
$M	Indication of the month in the time indication of the measurement
$D	Indication of the day in the time indication of the measurement
$S	Measurement time in seconds since 1-1-2000 UTC
$w	Missing; Time when the latest measured value has not been transmitted to the http server. Is required for the update of the temp-logger.
$t	time string; Time of measurement in the format: hh:mm:ss
$d	date string; Date of the measurement in the short date format
$p(dt)	Previous value. If dt=0, then the previous measurement value is given, otherwise, the interpolated value at the moment of dt seconds back in time is given.
$X	Xml data; generates an xml list of the most recent measurements. To be used in conjunction with the timed rule type. The xml format is the same as the output from the data.xml page (see below).

Except for the $X, $w and $S, all time indications are expressed in UTC under consideration of the time zone offset indication in the config page screen Time server.
The time indications $X, $w and $S are expressed in UTC (seconds since 1-1-2000).

The HTTP request message is url-encoded. This means that non-alphanumerical characters are converted into %hh-strings where „hh" represents a hexadecimal figure. The lines '&&' and '==' are an exception: these are converted into '&', and '=' respectively. The message for the HTTP request is transmitted via the request header POST, or else added to the URL of the GET request. In this case, the separating sign '?' is added between the URL and the message.

Example of a message:

```
id==$i&&value==$v
```

In this example, a web server is programmed to decode the indicated string in two parameters ‘id’ and ‘value’. This method allows to supply up-to-date data from the BS1000 to a web page without a running a PC.

This method is also used for the update of the Temperature Logger.

1. Storingen

Het kan voorkomen dat de registratie van de temperatuurgegevens verstoord raakt. Dit kan geconstateerd worden door langdurige afwezigheid van nieuwe temperatuurgegevens van de betreffende sensor in de temperatuurlogger applicatie of door veelvuldige uitval van tussengelegen temperatuurgegevens wat zichtbaar is in de applicatiegrafiek.

We onderscheiden de volgende mogelijke oorzaken voor de verstoorde registratie:

1. Storing in de USB ontvanger
2. Storing in de temperatuursensor
3. Storing in de radio-overdracht tussen temperatuursensor en USB ontvanger

1.1. Storing in de USB ontvanger

De ontvanger ontvangt geen enkel signaal, ook niet als een sensor dicht bij de ontvanger geplaatst is.

Mogelijke oorzaken zijn:

- Ontvanger is niet via USB kabel met de computer verbonden
- USB apparaat niet correct geïnstalleerd
- Onbekend softwareprobleem van de computer

Suggesties voor het oplossen van het probleem:

- Controleer of op het computerbeeldscherm bij de temperatuurweergave-applicatie links onderin continue het woord ‘klaar’ staat. Is dit niet het geval maar verschijnt iedere seconde de mededeling ‘Communicatie met RF_USB mislukt’ dan is de USB ontvanger niet door Windows herkend.
- Verwijder USB kabel, wacht een tiental seconden en sluit de kabel opnieuw aan
- Temperatuur logger applicatie software verwijderen en opnieuw installeren.
- Controleer de batterij in de BS-750SD ontvanger. (Let op de juiste polariteit bij het vervangen!)

Controleer bij problemen de interne klokbatterij van de BS-510 (Type CR2032)
De Batterij duur van de BS-510 is ongeveer 5 jaar!

1.2. Storing in de temperatuursensor

De ontvanger ontvangt geen signalen van een bepaalde sensor, wel van andere sensoren.

Mogelijke oorzaken zijn:
- Batterijen in de sensor zijn afwezig of leeg
- Batterijen in de sensor zijn verkeerd om geplaatst
- Sensor is buiten bereik van de USB ontvanger
- Sensor is beschadigd (lekkende batterijen, vervuilde batterijcontacten)
- Het radiosignaal wordt gestoord (zie 3)

Suggesties voor het oplossen van het probleem:
- Plaats volle batterijen in de sensor en herhaal de communicatietest (let op de polarisatie van batterijen)
- Zorg dat de batterijcontacten schoon zijn.

Technische gegevens

Type:	BS-1400GPRS
Radio:	ISM 433MHz, Multilogger rf-protocol.
USB:	USB 2.0, Multilogger usb-protocol.
SIM:	GSM/GPRS edge 850/950/1800/1900 MHz
Supply:	12V DC / 2000mA
RTC battery:	CR2032 3V
SD card:	micro SD (SD, SDHC)
Internal memory:	2MB data-flash (about 9 days for 10 sensors, 18 days for 5 sensors etc)
Software:	http://www.arexx.com

1.3. Storing in de radio-overdracht

De ontvanger ontvangt van geen of slechts een beperkt aantal signalen van een of meerdere sensoren.

Mogelijke oorzaken zijn:

- Wanden of plafonds tussen sensor en ontvanger bevatten ijzervlechtwerk
- Sensoren en/of ontvanger zijn bevestigd op een metalen ondergrond
- Sensor of ontvanger bevinden zich in vochtige ruimtes
- Tussenliggende ramen met dubbel glas of gecondenseerde ramen
- Aanwezigheid binnen ca. 20m van andere 433MHz apparaten
- Storing door radio of tv zenders
- Aanwezigheid van elektrische of elektronische apparatuur zoals computers of magnetrons binnen een straal van 2-5m
- De batterijen van de sensor zijn bijna leeg (zie 2)

Suggesties voor het oplossen van het probleem:

- Herpositioneer de sensor en/of ontvanger
- Verwijder de storingsbron

2. Communicatietest

Een eenvoudige test volstaat om te controleren of er überhaupt communicatie mogelijk is tussen sensor en ontvanger.

1) Verwijder de batterijen uit de sensor
2) Verwijder de eventueel aanwezige bijbehorende sensor uit de temperatuurlogger applicatie (via rechter muisknop)
3) Plaats de sensor binnen 1 meter afstand van de ontvanger
4) Plaats de batterijen in de sensor
5) Binnen 5 seconden moet het bijbehorende sensornummer in de sensorlijst verschijnen.

Extra informatie en eventuele updates vind u op www.arexx.com

Verdere vragen kunt u stellen op het forum van www.arexx.com